

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
LOKASI SMK NEGERI 1 SEYEGAN

**Jalan Kebonagung Km. 8, Jamblangan, Margomulyo, Kecamatan Seyegan,
Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55561**

Disusun dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menempuh
mata kuliah Magang Kependidikan Semester Gasal Tahun Akademik 2017/2018
Periode 15 September 2017 - 15 November 2017



Disusun oleh:
M Aziz Fikri
14503244008

PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017

LEMBAR PENGESAHAN

Menerangkan dengan sesungguhnya mahasiswa di bawah ini telah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Negeri 1 Seyegan :

Nama : M Aziz Fikri

NIM : 14503244008

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas : Fakultas Teknik

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Negeri 1 Seyegan dari tanggal 15 September – 15 November 2017 dengan hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini.

Yogyakarta, 29 November 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Dr. Zainur Rofiq, M.Pd.
NIP. 19640203 198812 1 001

Drs. Totok Nugraha U P
NIP. 19611107 198803 1 005

Kepala SMK Negeri 1 Seyegan

Koordinator PLT SMK Negeri 1
Seyegan




Drs. Cahyo Wibowo, M.M.
NIP. 19581023 198602 1 001

Sri Widada, M.Eng.
NIP. 19720222 200501 1 011

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya laporan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) dapat terselesaikan. Taklupa shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang dinanti syafaatnya di akhirat nanti. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa kependidikan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan, dan pengembangan kompetensi keahlian yang diperlukan dalam pembelajaran di sekolah sebagai pendidik profesional.

Kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) ini dilaksanakan di SMK N 1 Seyegan sejak tanggal 15 September 2017 hingga 15 November 2017. Pada akhirnya penulis menyusun laporan guna mempertanggungjawabkan semua kegiatan yang telah dilaksanakan selama 10 minggu di SMK N 1 Seyegan. Laporan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) ini tidak terlepas dari kerjasama, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu dan Ayah tercinta yang mendidik dan mengasuh penulis dari kecil supaya menjadi anak yang dapat diharapkan bagi bangsa dan tanah air.
2. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Segenap pimpinan Universitas Negeri Yogyakarta, dan PP PLT dan PKL Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mengkoordinir PLT/ Magang III.
4. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Dr. Sutopo, M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Dr. Zainur Rofiq, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan bimbingan selama PLT.
7. Drs. Cahyo Wibowo, M.M., selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Seyegan yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan PLT di sekolah tersebut.
8. Drs. Totok Nugraha U.P, selaku ketua Jurusan Fabrikasi Logam sekaligus guru pembimbing penulis yang telah menerima kami khususnya di Fabrikasi Logam.
9. Sri Widada, M.Eng., selaku koordinator PLT di SMK Negeri 1 Seyegan yang telah mengurus selama proses pelepasan hingga penarikan mahasiswa PLT.
10. Teman-teman mahasiswa PLT UST yang telah bekerjasama membantu didalam kelancaran PLT di SMK Negeri 1 Seyegan.

11. Teman-teman kelompok PLT SMK Negeri 1 Seyegan Universitas Negeri Yogyakarta khususnya teman-teman di Jurusan Mesin
12. Seluruh warga SMK Negeri 1 Seyegan yang telah menerima mahasiswa PLT UNY selama dua bulan dengan baik.
13. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PLT sampai terselesainya penulisan laporan ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis berharap semoga Allah memberikan imbalan yang setimpal pada mereka yang telah memberikan bantuan, dan dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah, Amin Yaa Robbal 'Alamin.

Demikian laporan PLT ini disusun sebagai bahan evaluasi pelaksanaan PLT. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan PLT serta terdapat kekurangan didalam laporan ini baik pada teknis penulisan maupun materi, mengingat kemampuan yang dimiliki penulis. Untuk itu penulis memohon maaf jika terdapat kekurangan dan kesalahan dalam pelaksanaan kegiatan PLT. Selain itu kritik dan saran dari semua pihak, penulis harapkan demi penyempurnaan pembuatan laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat dikemudian hari dan mampu menjadi salah satu referensi bagi para pembaca.

Yogyakarta, 29 November 2017

Penulis



M Aziz Fikri

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. ANALISIS SITUASI	2
1. Letak Geografis	2
2. Kondisi Sekolah	3
3. Letak Geografis	5
4. Bidang Akademis	4
5. Kegiatan Kesiswaan	6
6. Guru dan Karyawan.....	7
7. Peserta Didik	9
B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PLT	10
1. Tahap Persiapan.....	10
2. Tahap Latihan Mengajar di Kampus.....	10
3. Tahap Observasi	10
4. Tahap Pembekalan.....	10
5. Tahap Pelaksanaan	11
6. Tahap Akhir.....	12
BAB II PERSIAPAN PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL	14
A. PERSIAPAN PLT	14
1. Micro Teaching	14
2. Observasi Sekolah dan Kelas.....	14
3. Pengembangan Rencana Pembelajaran.....	17
B. PELAKSANAAN PLT	17
1. Persiapan Mengajar	18
2. Konsultasi dengan Guru Pembimbing	18
3. Melaksanakan Praktik Mengajar.....	18
4. Praktik Persekolahan	22
C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN.....	22
1. Analisis Praktik Pembelajaran	22

BAB III KESIMPULAN, MANFAAT DAN SARAN 25

1. KESIMPULAN 25

2. MANFAAT 26

3. SARAN 27

DAFTAR PUSTAKA 30

LAMPIRAN..... 31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Seyegan 8

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ruang kelas dan ruang lain di SMK N 1 Seyegan	3
Tabel 2. Tenaga pendidik Jurusan TFL di SMK N 1 Seyegan tahun 2017	8
Tabel 3. Tenaga pendidik di SMK N 1 Seyegan tahun 2017	8
Tabel 4. Daftar peserta didik tahun ajaran 2017/2018.....	9
Table 5. Jadwal mengajar praktikan PLT per minggu jurusan TFL.....	19
Table 6. Jadwal Jam Pelajaran Harian.....	19
Table 7. Matriks mengajar mata pelajaran TKFL	19

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Matrik Kegiatan Individu PLT.
- Lampiran 2. Matrik mingguan Kegiatan Individu PLT.
- Lampiran 3. Laporan Harian/mingguanPLT
- Lampiran 4. RPP Praktik Mengajar.
- Lampiran 5. Format Observasi Kelas.
- Lampiran 6. Kalender Pendidikan Tahun Pelajaran 2017/2018.
- Lampiran 7. Jadwal Pelajaran praktikan.
- Lampiran 8. Silabus.
- Lampiran 9. Materi ajar TKFL.
- Lampiran 10. Kartu bimbingan Kegiatan.
- Lampiran 11. Laporan serapan dana.
- Lampiran 12. Dokumentasi Kegiatan.

ABSTRAK

Disusun oleh:

M Aziz Fikri

NIM. 14503244008

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan istilah kependidikan yang bersifat intrakurikuler dan dilaksanakan oleh mahasiswa yang menyangkut tugas kependidikan, baik berupa persiapan administrasi mengajar, praktik mengajar dan evaluasi pembelajaran. Tujuan utama dari kegiatan PLT adalah untuk melatih mahasiswa dalam menerapkan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki dalam suatu proses pembelajaran sesuai dengan bidang studinya, sehingga mahasiswa memiliki pengalaman yang faktual dan dapat dipakai sebagai bekal untuk mengembangkan potensinya.

Sebelum melakukan PLT terlebih dahulu dilaksanakan observasi sekolah. Observasi ini dilakukan guna mengetahui kondisi dan situasi kelas pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, mengetahui karakter siswa dan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Kegiatan PLT dilaksanakan dari tanggal 15 September dan berakhir tanggal 15 November 2017 yang bertempat di SMK Negeri 1 Seyegan, Sleman. Alamat sekolah terletak di Jalan Kebonagung Km 8 Jamblangan, Margomulyo, Seyegan, Sleman. Kegiatan yang dilakukan selama PLT antara lain: persiapan administrasi mengajar, menyusun dan mengembangkan alat pembelajaran dan evaluasi. Adapun administrasi mengajar yang dibuat diantaranya RPP dan silabus. Mata Diklat yang diampu oleh praktikan, adalah Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam. Mata pelajaran TKFL materi yang diajarkan meliputi teori dan praktik.praktikan mengajar dua kelas yaitu kelas XII TFL 1 dan XII TFL 2 per minggu, yaitu pada hari senin kelas XII TFL 2 dan hari kamis XII TFL 1. Frekuensi tatap muka satu kali dalam satu minggu, dimana alokasi waktunya 8 jam pelajaran.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan PLT ini adalah pengalaman nyata dalam mengajar, pengalaman dalam menghadapi peserta didik yang mempunyai karakter yang berbeda-beda, belajar untuk membuat persiapan mengajar, belajar mengatasi hambatan-hambatan yang muncul selama proses pembelajaran, dan belajar menjadi seorang guru yang profesional yang mampu menjawab tantangan dunia pendidikan di masa yang akan datang.

Kata Kunci: PLT, Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam, SMK Negeri 1 Seyegan

BAB I

PENDAHULUAN

Salah satu dari Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah pengabdian kepada masyarakat. Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY program S1, yang pelaksanaannya dilakukan di masyarakat. Kuliah ini berupa kerja yang dilakukan di masyarakat, baik masyarakat sekolah, masyarakat instansi/lembaga atau masyarakat umum. Kegiatan PLT ini dalam pelaksanaannya, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan tenaga pendidik dalam hal ini guru yang meliputi kegiatan praktik mengajar atau kegiatan kependidikan lainnya.

Universitas Negeri Yogyakarta merupakan kampus yang banyak menciptakan tenaga pendidik yang handal. Sudah banyak lulusannya yang bekerja di lingkungan kependidikan maupun di lingkungan sekolah. Baik itu di dalam daerah Yogyakarta itu sendiri maupun di seluruh daerah di Nusantara. Hal ini dikarenakan Universitas Negeri Yogyakarta merupakan kampus yang berbasis kependidikan ataupun keguruan.

Kualitas lulusan yang baik tentu bersumber dari proses yang baik pula. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya mata kuliah yang menunjang kepada ilmu pendidikan. Baik itu mata kuliah teori maupun mata kuliah praktik. Salah satu mata kuliah praktik yang paling menunjang mahasiswa untuk menjadi tenaga pendidik yang handal adalah Praktik Lapangan Terbimbing atau yang disingkat PLT. Dalam PLT ini mahasiswa diberi kesempatan untuk melatih sekaligus mempraktekkan kompetensi pedagogik, profesional, sosial dan kepribadiannya. Selain itu PLT juga merupakan sarana untuk mempraktekkan ilmu yang telah didapat selama di bangku perkuliahan. Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan program PLT yaitu untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam rangka mempersiapkan diri menjadi tenaga pendidik atau tenaga kependidikan.

Pelaksanaan PLT dilakukan oleh mahasiswa di sekolah ataupun lembaga-lembaga pendidikan lainnya. Penempatan mahasiswa di sekolah, tentu telah disesuaikan dengan program keahlian yang dimiliki. Sehingga mahasiswa dapat benar-benar mempraktekkan ataupun mengamalkan langsung ilmu yang telah dipelajari. Selain di sekolah, pelaksanaan PLT juga dapat dilakukan di lembaga-lembaga pendidikan lainnya seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar milik dinas, klub cabang olahraga, balai diklat dan sebagainya. Sedangkan untuk lembaga sekolah mencakup semua jenjang yang terdapat di UNY mulai dari SD, SLB, SMP, MTs, SMK, SMA dan MAN.

Sebagai mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNY, penulis ditempatkan di sekolah SMK di jurusan Teknik Fabrikasi Logam. SMKN 1 Seyegan dirasa cocok sebagai tempat melaksanakan PLT karena kualitasnya yang cukup bagus, sehingga cukup diminati oleh banyak lulusan SMP dari daerah kabupaten Sleman. SMK Negeri 1 Seyegan yang beralamat di Jalan Kebonagung Km. 8, Jamblangan, Margomulyo, Seyegan, Sleman.

A. Analisis Situasi

1. Letak Geografis

SMK Negeri 1 Seyegan terletak di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Terdapat dua areal gedung yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Yang pertama adalah gedung utama yang merupakan pusat pembelajaran seluruh siswa yang terletak tepatnya di Jalan Kebonagung Km. 8, Jamblangan, Margomulyo, Kecamatan Seyegan. Lokasi gedung ini cukup strategis karena tidak terlalu jauh dari jalan raya akan tetapi tidak terganggu dengan kebisingan suara kendaraan di jalan raya. Karena memang jarak antara bangunan sekolah dengan jalan raya sekitar 100 m. Akan tetapi sayangnya, di jalur ini belum dapat dijangkau dengan sarana transportasi umum.

Adapun batas geografis dari SMK Negeri 1 Seyegan adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah utara : Jalan Kebonagung
- b. Sebelah selatan : Perbatasan kecamatan Seyegan dan Mlati
- c. Sebelah timur : Padukuhan Pundong, Mlati
- d. Sebelah barat : Padukuhan Jamblangan, Seyegan

Sedangkan gedung yang kedua terletak di jalan Magelang Km 12. Sleman. Gedung tersebut digunakan untuk ruang teori Teknik Kearsa-arsa Ringan (TKR), Teknik Sepeda Motor (TSM) dan Ruang Praktekum jurusan Teknik Fabrikasi Logam (TFL).

2. Kondisi Sekolah

SMK Negeri 1 Seyegan memiliki visi dan misi serta tujuan sebagai berikut:

VISI

MUTU UNGGUL PRIMA DALAM KARYA

MISI

- a. Membentuk peserta didik berakhlakul karimah agar berprestasi unggul sesuai kompetensi keahlian yang dipelajari.
- b. Mengerjakan ilmu pengetahuan dan teknologi selaras kearifan lokal

- c. Menumbuh-kembangkan jiwa wirausaha dan berperilaku secara profesional
- d. Menggalang semangat solidaritas dalam setiap tindakan
- e. Menerapkan manajemen mutu berbasis sekolah dan standar ISO 9001:2008

TUJUAN

Mencetak tamatan menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang siap latih, siap kerja, siap mandiri, siap mengembangkan diri secara berkelanjutan dan unggul dalam bidang keahliannya, berwawasan iptek dan berlandaskan imtaq (iman dan taqwa)

Pada tahun ajaran 2017/2018, SMK Negeri 1 Seyegan memiliki ruang kelas dan ruang lain dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 1. Ruang kelas dan ruang lain SMK N 1 Seyegan

a.	Ruang Kelas Teori	: 29 ruang
b.	Ruang Kepala Sekolah	: 1 ruang
c.	Ruang Wakil Kepala Sekolah	: 1 ruang
d.	Ruang Guru	: 1 ruang
e.	Ruang Tata Usaha	: 1 ruang
f.	Ruang Bimbingan Konseling	: 1 ruang
g.	Ruang Perpustakaan	: 2 lantai
h.	Ruang UKS	: 1 ruang
i.	Ruang Saka Bhayangkara	: 1 ruang
j.	Ruang Menggambar	: 2 ruang
k.	Ruang OSIS	: 1 ruang
l.	Laboratorium Komputer	: 4 ruang
m.	Ruang Aula	: 1 ruang
n.	Ruang Koperasi	: 1 ruang
o.	Gudang	: 2 ruang
p.	GOR	: 1 ruang
q.	Masjid	: 1 ruang
r.	Kantin	: 2 ruang
s.	Kamar Mandi Guru	: 2 buah
t.	Kamar Mandi Siswa	: 32 buah
u.	Tempat Parkir Guru	: 2 area
v.	Tempat Parkir Siswa	: 2 area

w.	Pos Satpam	: 2 ruang
x.	Lapangan Basket	: 1 lapangan
y.	Lapangan Voli	: 1 lapangan
z.	Lapangan futsal	: 1 lapangan
aa.	Lapangan Sepakbola	: 1 lapangan
bb.	Ruang PLT	: 1 ruang
cc.	Ruang Gudang	: 1 ruang
dd.	Ruang Penjaga sekolah	: 1 ruang

3. Bidang Akademis

SMK Negeri 1 Seyegan memiliki 7 paket keahlian, yaitu :

- a. Paket Keahlian Teknik Konstruksi Batu Beton
- b. Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan
- c. Paket Keahlian Teknik Fabrikasi Logam
- d. Paket Keahlian Teknik Kendaraan Ringan
- e. Paket Keahlian Teknik Sepeda Motor
- f. Paket Keahlian Teknik Ototronik
- g. Paket Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan

Proses pembelajaran di SMKN 1 seyegan sangat menekankan pada penanaman karakter budaya lokal yang ramah dan juga menjunjung tinggi nilai kedisiplinan. Hal ini dibuktikan dengan jam masuk sekolah yaitu pada jam 06.50. Jika terlambat maka gerbang akan dikunci dan siswa akan ditangani oleh guru BK. Selain itu SMK Negeri 1 seyegan juga tidak melupakan nilai religius dan nasionalisme. Hal ini terlihat dengan adanya kegiatan tadarus al-quran setiap pagi bagi yang beragama islam, dan berdoa di ruang doa bagi yang non muslim. Sedangkan untuk menanamkan rasa nasionalisme, setelah mengaji semua guru dan siswa menyanyikan lagu indonesia raya dan lagu daerah atau lagu wajib sebelum pulang.

Dalam pengaturan ruangnya, SMKN 1 Seyegan menggunakan sistem moving class, dimana siswa tidak tetap pada satu kelas saja, tetapi berpindah pada ruangan yang lain sesuai dengan pelajaran yang akan ditempuh. Kelas yang mendapat jadwal praktik akan mendapatkan mata pelajaran khusus sesuai dengan kompetensi keahlian, sedangkan kelas yang mendapat jadwal teori akan mendapat pelajaran umum, seperti matematika, IPA, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, dan lain sebagainya. Pergantian jam sudah diatur secara otomatis menggunakan komputer, sehingga harapannya para guru akan lebih disiplin lagi, karena bel yang digunakan tepat waktu.

Jam pelajaran di SMK N 1 Seyegan dimulai pukul 7.15 sampai pukul 13.50 WIB untuk hari Senin, Kamis dan Sabtu, hari Selasa dan Rabu dimulai pukul 7.15 sampai pukul 15.20 WIB, dan untuk hari Jum'at jam pelajaran dimulai pukul 7.15 WIB sampai pukul 11.30 WIB.

4. Kondisi Media dan Sarana Pembelajaran

Media dan sarana pembelajaran yang digunakan di SMK Negeri 1 Seyegan cukup memadai dan mendukung proses belajar mengajar. Sarana yang ada di SMK Negeri 1 Seyegan meliputi:

- a. Media Pembelajaran, meliputi : Papan tulis, Whiteboard, Kapur, Blackboard, LCD Projector, model, komputer, dan alat peraga lainnya.
- b. Ruang teori sebanyak 29 ruangan
- c. Ruang Praktik jurusan TGB sebanyak 2 ruang gambar
- d. Ruang bengkel bangunan sebanyak 1 ruangan
- e. Ruang tutorial khusus jurusan TKR sebanyak 1 ruangan
- f. Ruang Laboratorium Komputer sebanyak 4 ruangan dengan salah satunya merangkap sebagai ruang media
- g. Ruang tutorial khusus jurusan TO sebanyak 2 ruangan
- h. Bengkel otomotif (TKR) sebanyak 2 ruangan
- i. Ruang alat bengkel otomotif (TKR) sebanyak satu ruangan
- j. Ruang bengkel teknik fabrikasi logam 2 ruangan dan satu ruang tutorial
- k. Ruang guru sebanyak 1 untuk guru mata diklat normatif dan adaptif sedangkan untuk guru mata diklat produktif bergabung dengan bengkel di kompetensi keahlian masing-masing.
- l. Ruang BK sebanyak satu ruangan
- m. Perpustakaan sebanyak dua lantai
- n. Masjid satu lantai terletak di utara lapangan basket yang dapat menampung sekitar 150 jamaah
- o. Ruang pertemuan sebanyak satu ruangan terletak di sebelah selatan lapangan upacara/futsal
- p. Media pembelajaran telah mulai menggunakan LCD Proyektor di hampir sebagian kelas
- q. Media pembelajaran wall cart digunakan diseluruh ruangan bengkel di seluruh kompetensi keahlian
- r. Lapangan olah raga yang meliputi lapangan futsal, badminton, basket, volley dan sepakbola.

5. Kegiatan Kesiswaan

Dalam pengembangan potensi siswa selain akademik dikembangkan pula potensi siswa dari segi Non-akademik. Beberapa kegiatan Ekstrakurikuler dibentuk untuk menampung berbagai macam potensi siswa SMK Negeri 1 Seyegan. Terdapat 2 jenis kegiatan ekstrakurikuler yaitu ekstrakurikuler wajib dan ekstrakurikuler pilihan.

a. Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS)

Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) merupakan salah satu yang melatih soft skill siswa dalam mengembangkan kemampuan berorganisasinya. Didalam OSIS terbentuk struktur kepengurusan seperti organisasi pada umumnya. OSIS SMKN 1 Seyegan banyak diikuti oleh siswa kelas XII dan beberapa oleh siswa dibawahnya. Sebenarnya dengan adanya OSIS ini diharapkan dapat menciptakan kegiatan-kegiatan yang menunjang kepada kesuksesan pembelajaran seperti pelatihan, penyuluhan, atau kegiatan lain seperti memperigati hari besar dan sebagainya. Selain itu OSIS juga memiliki peran yang penting pada saat Masa Orientasi Peserta Didik (MOPD). Akan tetapi peran OSIS pada kegiatan ini sedikit terkendala dengan adanya kegiatan Praktik Industri sehingga OSIS tidak dapat terfokus secara seluruhnya dalam kegiatan MOPD.

b. Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler wajib adalah kegiatan ekstrakurikuler yang wajib diikuti oleh siswa kelas SMK Negeri 1 yaitu :

- 1) Pramuka: kegiatan ini lebih mendekati kegiatan pramuka dan kepanduan pada umumnya. Kegiatan ini memiliki kepengurusan sendiri yang bersifat otonom. Khusus untuk siswa kelas satu pelaksanaannya wajib setiap hari sabtu.

Ekstrakurikuler pilihan SMK Negeri 1 Seyegan memiliki beberapa wadah untuk menampung bakat serta aspirasi siswa-siswanya, dengan menyediakan berbagai bentuk organisasi sekolah. Baik dari segi akademis maupun non akademis. Selain kedua ekstrakurikuler tersebut program yang ditawarkan sekolah untuk pengembangan potensi siswa antara lain:

- 1) Pelatihan TONTI (Peleton Inti) untuk Paskibraka (pelatihan siswanya saat Fortasi)
- 2) Di bidang olahraga ada beberapa cabang olahraga diantaranya : Sepakbola, futsal, basket, pencak silat, dan badminton.

- 3) Saka bayangkara
- 4) Drama
- 5) Baca al quran
- 6) Kerohanian Islam
- 7) Pidato bahasa jawa
- 8) Karya Tulis Ilmiah Remaja

Kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan diatas adalah sebagai berikut :

- 1) Minat peserta didik kurang.
- 2) Intensitas bimbingan sering dilakukan ketika menjelang perlombaan.
- 3) Kesehatan Lingkungan

Kebersihan lingkungan di SMK N 1 Seyegan terdapat beberapa tempat sampah di setiap titik dengan jarak 5 meter sehingga dapat mengontrol pembuangan sampah.Selain itu banyaknya pohon rindang disekitar sekolah dapat membuat suasana sejuk dan nyaman untuk kegiatan KBM.

6. Guru dan Karyawan

Tenaga pendidik atau guru yang mengajar di SMK Negeri 1 Seyegan terdiri dari laki-laki dan perempuan. Guru di SMK Negeri 1 Seyegan berjumlah 91 orang dan 23 Tenaga Pendidik yang terdiri dari 68 orang guru pegawai negeri sipil (PNS), 28 orang guru tidak tetap (GTT) dan 18 Pegawai tidak teteap (PTT). Mayoritas guru di SMK Negeri 1 Seyegan merupakan lulusan S1, sementara yang lain merupakan lulusan S2 dan D3.

Jumlah karyawan di SMK Negeri 1 Seyegan sebanyak 23 orang, dengan rincian 8 tenaga administrasi, 3 tenaga teknis keuangan, 1 kepala tata usaha, 7 tenaga teknis Praktik kejuruan, 2 tenaga perpustakaan, dan 2 pesuruh/penjaga sekolah.

Untuk jurusan Teknik konstruksi fabrikasi logam sendiri terdiri dari 6 guru dan 1 K3. Berikut merupakan data pendidik dan tenaga kependidikan dari jurusan TFL dan jurusan lainnya di SMK N 1 Seyegan serta struktur organisasi di SMK N 1 Seyegan.

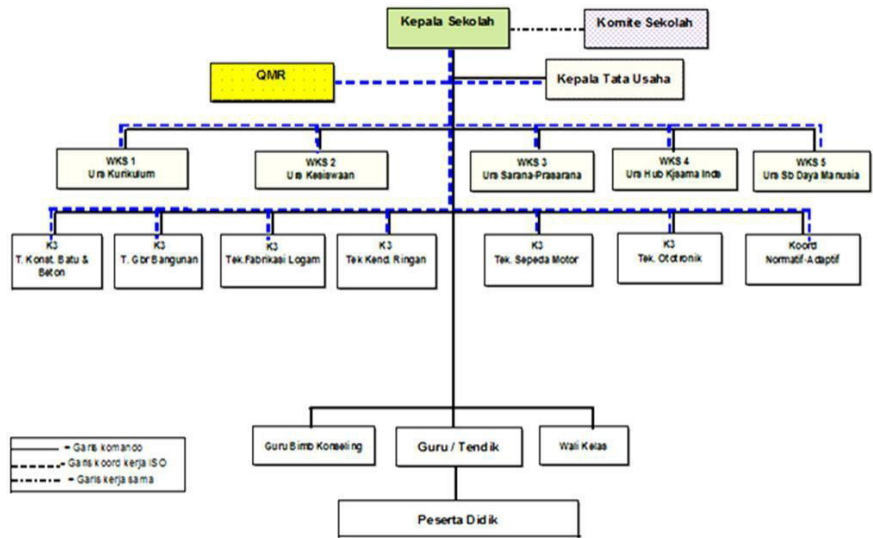
Tabel 2. Tenaga Pendidik Jurusan TFL SMK N 1 Seyegan Tahun 2017

No	Nama	Jabatan	Mapel diampu
1	Yuni, S.Pd	Guru PNS	TPL & TKFL
2	Drs. Totok Nugraha UP	Guru PNS	TKFL
3	Sri Widada, S.Pd.,M.Eng.	Guru PNS	TPL
4	Drs. Hadi Hartono	Guru PNS	Gmbr. Mesin
5	Agus Triwibowo, S.Pd	Guru PNS	DPTM & GT
6	Hamzah Fansuri, S.Pd	Guru Honorer	DPTM& PDTM
7	Ari	K3	Teknisi

Tabel 3. Tenaga Pendidik SMK N 1 Seyegan Tahun 2017

No.	Tenaga Kerja	Jumlah
1.	Kepala Sekolah	1 orang
2.	Wakil Kepala Bidang Kesiswaan	1 orang
3.	Wakil Kepala Bidang Kurikulum	1 orang
4.	Wakil Kepala Bidang Humas	1 orang
5.	Wakil Kepala Bidang Sarana Prasarana	1 orang
6.	Wakil Kepala Bidang SDM	1 orang
7.	K3 TKBB	1 orang
8.	K3 TGB	1 orang
9.	K3 TFL	1 orang
10.	K3 TKR	1 orang
11.	K3 TO	1 orang
12.	K3 TSM	1 orang
13.	K3 TKJ	1 orang
14.	Guru PNS	68 orang
15.	Guru Non-PNS	28 orang
16.	Karyawan	25 orang

Berikut ini adalah struktur organisasi SMK Negeri 1 Seyegan:



Gambar 1. Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Seyegan

- a. (D) : Datang tepat pada waktunya.
- b. (I) : Isi daftar hadir.
- c. (S) : Siapkan sarana kerja sebaik-baiknya.
- d. (I) : Isi jam-jam kerja dengan kegiatan sesuai dengan tanggungjawabnya.
- e. (P) : Patuhi semua peraturan yang berkaitan dengan tugas.
- f. (L) : Laksanakan tugas yang menjadi kewajiban sesuai dengan wewenangnya
- g. (I) : Izin apabila tidak hadir/tidak dapat melaksanakan tugas dan atau meninggalkan kantor
- h. (N) : Norma-norma kepegawaian dan kesadaran yang tinggi harus selalu menjiwai dalam segala tindakan dan perbuatan.

7. Peserta Didik

Peserta didik menjadi salah komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam ruang lingkup sekolah. Peserta didik sebagai pelaku pembelajaran menjadi salah satu komponen utama yang harus ada di setiap sekolah. Oleh karena itu, maka keadaan peserta didik perlu untuk dikenali lebih lanjut.

Sedangkan jumlah peserta didik pada tahun ajaran 2017/2018, di SMK Negeri 1 Seyegan adalah 1.290 siswa, dengan rincian : 471 siswa kelas X,435 siswa kelas XI dan 384 siswa kelas XII.

Tabel 4. Daftar Peserta Didik Tahun ajaran 2017/2018

Kelas	Kompetensi Keahlian							Jumlah
	TKBB KGSP	TGB DPIB	TFL TFLM	TKR TKRO	TO	TSM TBSM	TKJ	
X	63 KGSP	63 DPIB	64 TFLM	93 TKRO	62	64 TBSM	62	471
XI	64	63	59	94	62	60	33	435
XII	29	63	58	85	61	57	31	384
Jumlah	156	189	181	272	185	181	126	1290

B. Rumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT

Adapun kegiatan PLT meliputi pra PLT dan PLT sehingga Praktekan melakukan serangkaian kegiatan yang dibagi menjadi beberapa tahapan, diantaranya:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, pihak UNY diwakilkan oleh dosen pembimbing lapangan menyerahkan mahasiswa PLT kepada pihak sekolah yang bersangkutan untuk melaksanakan observasi sekaligus untuk melaksanakan PLT.

2. Tahap Latihan Mengajar di Kampus

Pada tahap ini, latihan mengajar di kampus disebut dengan *microteaching*. Saat pengajaran mikro dilaksanakan, semua mahasiswa yang akan melaksanakan PLT wajib mengikuti program ini dengan dibimbing oleh dosen pembimbing mikro dan dilaksanakan di masing-masing fakultas.

3. Tahap Observasi

Pada tahap observasi awal, mahasiswa melakukan observasi sekolah dan observasi kelas. Observasi ini dilaksanakan sebelum mahasiswa diterjunkan ke sekolah yang ditunjuk pihak UPPL sebagai lokasi dilaksanakannya PLT.

Kegiatan observasi ini mencakup:

- 1) Observasi kondisi sekolah meliputi kondisi fisik dan non fisik
- 2) Observasi siswa di dalam dan di luar kelas
- 3) Observasi sarana dan prasarana pembelajaran

Kegiatan observasi dilakukan dengan diskusi antar mahasiswa, guru pembimbing, kepala sekolah, dan koordinator PLT sekolah.

4. Tahap Pembekalan

Sebelum mahasiswa melaksanakan PLT di sekolah yang bersangkutan, mahasiswa perlu mempersiapkan mental maupun penguasaan materi tambahan yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar. Materi tambahan ini diberikan oleh pihak kampus, dalam hal ini UPPL kepada mahasiswa peserta PLT pada saat pembekalan.

5. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini mahasiswa sudah diterjunkan ke sekolah yang bersangkutan dalam waktu 2 bulan untuk melaksanakan kegiatan PLT. Pelaksanaan kegiatan PLT di sekolah sebagai berikut:

a. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Pembuatan Perangkat Pembelajaran yang dimaksud adalah membuat Rancangan Proses Pembelajaran (RPP) dengan pedoman melihat silabus yang telah dibuat oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan, yaitu guru mata pelajaran Sistem Komputer. Di samping itu juga mahasiswa membuat Daftar Hadir Siswa, Daftar Nilai, Kriteria Ketuntasan Minimal, Soal Ulangan, Analisis Soal, Daya Serap, dan Daftar Buku Pegangan Guru

b. Latihan Mengajar Terbimbing

Latihan mengajar terbimbing merupakan latihan mengajar yang bertujuan agar mahasiswa dan guru dapat menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terpadu melalui pembelajaran bidang studi di kelas sesuai petunjuk dan bimbingan dari guru pembimbing masing-masing bidang studi. Pelaksanaan latihan mengajar terbimbing dilakukansaat pertama kali mahasiswa mengajar di depan kelas, dan pembimbing memperhatikan cara/metode yang digunakan mahasiswa dalam mengajar yang kemudian bila pelajaran kegiatan mengajar di depan kelas guru pembimbing memberikan evaluasi dari penguasaan bahan ajar/materi pembelajaran, dan penguasaan kelas.

c. Latihan Mengajar Mandiri

Kegiatan ini dilaksanakan setelah latihan mengajar terbimbing selesai. Kegiatan ini juga dilaksanakan secara kondisional sesuai dengan petunjuk guru pembimbing masing-masing. Latihan mengajar mandiri merupakan Praktik mengajar yang dilakukan oleh Praktekan tanpa bimbingan guru pembimbing, cara mengajar serta pengembangan materi pelajaran sepenuhnya dilaksanakan oleh Praktekan di kelas.

Sebagai tindak lanjut dari latihan mengajar mandiri tersebut, guru pembimbing memberikan masukan berupa saran ataupun kritik kepada Praktekan sebagai bahan koreksi untuk lebih meningkatkan kualitas mengajarnya berhubungan dengan penguasaan materi, penguasaan kelas dan metode mengajar. Diakhir Praktik latihan

mengajar mandiri, guru pembimbing memberikan penilaian kepada Praktekan sebagai bahan evaluasi pengajaran.

d. PraktikPersekolahan

Kegiatan yang dilakukan oleh Praktekan tidak hanya melakukan observasi dan mengajar, tetapi juga melakukan kegiatan lain yang mendukung Praktik persekolahan. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain membantu kegiatan Piket Simpatik, Bimbingan konseling (BK), Ruang Guru, Tata usaha (TU), dan Perpustakaan. Para Praktekan melakukan kegiatan Praktikpersekolahan di tempat-tempat tersebut di atas sesuai dengan jadwal yang telah dibuat dan disepakati bersama.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan Praktekan selama PLT tidak hanya mutlak pada proses mengajar dan observasi, tetapi juga melakukan Praktikpersekolahan yang mendukung kegiatan sekolah sehari-hari. Adapun Praktikpersekolahan tersebut mempunyai tujuan yaitu agar para Praktekan mempunyai pengalaman dan pengetahuan lebih tentang fasilitas maupun kegiatan-kegiatan lainnya yang nantinya akan dihadapi oleh Praktekan jika sudah menjadi guru yang terjun langsung di sekolah.

6. Tahap Akhir

Tahap akhir dari pelaksanaan PLT adalah sebagai berikut :

a. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan ini berdasarkan pengalaman dan observasi para Praktekan selama melaksanakan PLT di SMK Negeri 1 Seyegan. Laporan ini dilengkapi dengan data-data dari sekolah dan kesimpulan proses pengajaran di sekolah. Laporan ini ada yang bersifat kelompok dan individu yang nantinya menjadi bahan penilaian yang dilakukan oleh DPL dan koordinator Sekolah. Penyusunan laporan dilakukan setelah semua kegiatan PLT selesai. Laporan ini juga memuat masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun yang ditujukan kepada pihak sekolah. Laporan ditulis rangkap tiga yaitu untuk DPL, Guru Pembimbing dan Praktekan sebagai penilaian setelah melaksanakan kegiatan PLT.

b. Evaluasi

Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dan aspek penguasaan kemampuan professional, personal dan interpersonal serta masukan dan perbaikan kebijakan untuk kegiatan dimasa-masa yang akan datang. Format penilaian meliputi penilaian perencanaan pembelajaran, proses pembelajaran, hubungan interpersonal dan laporan PLT.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. Persipan PLT

Persiapan yang matang diperlukan untuk mendapat hasil yang maksimal. Persiapan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) sudah dilakukan satu semester sebelum pelaksanaan PLT dimulai. Baik itu persiapan secara administratif ataupun secara individu. Akan tetapi dalam persiapan yang diberikan oleh UNY sebelum PLT antara lain :

1. *Micro Teaching*

Satu semester sebelum dilaksanakannya PLT, mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti mata kuliah *micro teaching*. Mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi mahasiswa yang akan menempuh PLT. Pengajaran mikro ini merupakan mata kuliah praktek dengan bobot 3 SKS praktek atau selama 210 menit perminggu. Mahasiswa dinyatakan lulus mata kuliah pengajaran mikro dan boleh mengikuti PLT jika mendapat nilai minimal B.

Pengajaran mikro merupakan praktek pengajaran terpadu yang dilakukan oleh mahasiswa. Dalam pengajaran mikro mahasiswa diberi bekal untuk praktek langsung mengisi pelajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Selain praktek mengajar mahasiswa juga ditugaskan untuk membuat administrasi dan perangkat pembelajaran seperti RPP, serta media pembelajaran. Selain itu, mahasiswa juga diberi keterampilan untuk mengelola kelas, memotivasi peserta didik, cara mengungkapkan pertanyaan.

Dalam kelas *micro teaching* terdapat 10 mahasiswa yang dibimbing oleh 1 dosen pembimbing. Waktu pembelajaran sekitar 210 menit setiap mahasiswa diberi waktu selama kurang lebih 15-20 menit untuk melakukan praktek pembelajaran mulai dari pembelajaran terpisah, seperti membuka pelajaran, menyampaikan materi, dan menutup pelajaran. Dan diakhir-akhir pertemuan akan diberikan kesempatan untuk praktek mengajar secara keseluruhan. Dalam kelas tersebut dibuat skenario dengan 1 mahasiswa sebagai guru dan mahasiswa lainnya berperan sebagai murid.

2. Observasi Sekolah dan Kelas

Observasi bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang perlu dipersiapkan lebih jauh demi kelancaran PLT. Selain itu, dengan adanya observasi ini mahasiswa akan lebih mengenal lingkungan yang akan menjadi

tempat nya mengajar. Sehingga tidak memerlukan waktu yang terlalu lama untuk beradaptasi dengan lingkungan sekolah. Observasi secara kelompok dilakukan pada saat awal penerjunan mahasiswa PLT yaitu pada bulan Maret-Juni 2017. Kemudian diikuti dengan observasi yang dilakukan secara individu dengan jadwal pelaksanaan menyesuaikan.

Ada beberapa hal pokok yang diobservasi yaitu: perilaku siswa, proses belajar mengajar, sarana dan prasarana serta hal-hal lain yang menyangkut proses pembelajaran.

Observasi proses belajar mengajar dilakukan dengan cara masuk ke kelas guru pembimbing yang mengajar pada jurusan yang akan kita ampu pada saat PLT. Dalam observasi ini mahasiswa dapat mengenal bagaimana karakter siswa didalam kelas, sehingga harapannya mahasiswa dapat menentukan metode pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan dan kondisi peserta didik.

Dengan observasi ini, mahasiswa dapat melihat langsung bagaimana teknik guru mulai dari membuka pelajaran, menyampaikan materi hingga menutup pelajaran, metode-metode yang digunakan, cara mengorganisasi kelas dan sebagainya. Tidak hanya keterampilan guru di dalam kelas, hal lain yang perlu diobservasi adalah perangkat pembelajaran yang meliputi kurikulum, silabus, RPP dan materi ajar. Hal ini perlu agar ada kesesuaian antara mahasiswa PLT dengan guru pembimbing baik itu dalam menyampaikan materi maupun dalam membuat perangkat pembelajaran. Aktivitas guru saat KBM secara umum dapat diinformasikan ke dalam rangkaian proses mengajar sebagai berikut :

a. Membuka pelajaran

- 1) Salam pembuka dan berdoa
- 2) Membaca Ayat Suci Al'qur'an
- 3) Presensi
- 4) Memberikan apersepsi
- 5) Memberikan motivasi kepada siswa
- 6) Menjelaskan materi yang akan disampaikan

b. Pokok pelajaran

- 1) Memberikan materi dengan metode ceramah pada saat menyampaikan teori.
- 2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memPraktekan secara langsung teori yang telah disampaikan guru.
- 3) Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan berdiskusi.

- 4) Menjawab pertanyaan siswa dan menjelaskan lebih lanjut.
- 5) Melakukan bimbingan dalam kegiatan Praktekum

c. Menutup pelajaran

- 1) Mengevaluasi materi yang telah dibahas
- 2) Memberikan rangkuman dari materi yang telah dibahas
- 3) Menyampaikan tugas
- 4) Menyampaikan materi yang akan dibahas selanjutnya
- 5) Menutup pelajaran dengan salam

Observasi pembelajaran di kelas juga bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas sebagai guru yang berhubungan dengan proses mengajar di kelas. Adapun aspek yang diamati dalam observasi kelas dan peserta didik antara lain:

a. Perangkat Pembelajaran

- 1) Kurikulum 2013
- 2) Silabus
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

b. Proses Pembelajaran

- 1) Membuka pelajaran
- 2) Penyajian materi
- 3) Metode pembelajaran
- 4) Penggunaan bahasa
- 5) Penggunaan waktu
- 6) Gerak
- 7) Cara memotivasi siswa
- 8) Teknik bertanya
- 9) Teknik penguasaan kelas
- 10) Penggunaan media
- 11) Bentuk dan cara evaluasi
- 12) Menutup pelajaran

c. Perilaku Siswa

- 1) Perilaku siswa di dalam kelas
- 2) Perilaku siswa di luar kelas

Berdasarkan hasil observasi Praktekan diharapkan dapat :

- a. Mengetahui adanya persiapan perangkat pembelajaran
- b. Mengetahui proses dan situasi pembelajaran yang sedang berlangsung
- c. Mengetahui metode, media dan prinsip mengajar yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran

- d. Mengetahui sarana prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan pembelajaran
- e. Mengetahui bentuk dan cara evaluasi
- f. Mengetahui perilaku siswa di dalam maupun di luar kelas.

3. Pengembangan Rencana Pembelajaran

Pengembangan Rencana Pembelajaran meliputi:

- a. Pembuatan Administrasi Pengajaran
 - 1) Program Tahunan
 - 2) Program Semester
 - 3) Penghitungan jam efektif
 - 4) Silabus
 - 5) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - 6) Daftar Nilai
 - 7) Daftar hadir siswa

b. Penggunaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan selama Praktek mengajar adalah media yang dapat menunjang proses belajar mengajar. Dalam persiapan mengajar, Praktekan tidak terlepas dari bimbingan guru pembimbing, dengan mengkonsultasikan persiapan Praktekan dalam mengajar dan untuk memberi koreksi bila ada kesalahan.

c. Pembekalan PLT

Sebelum mahasiswa diterjunkan untuk melaksanakan PLT, mahasiswa perlu mempersiapkan diri baik mental maupun penguasaan materi. Oleh karena itu selain *micro teaching* mahasiswa Praktekan juga dibekali dengan materi tambahan tentang bagaimana pelaksanaan atau proses PLT dan kegiatan pasca PLT yang meliputi pembuatan laporan dan evaluasi.

B. Pelaksanaan PLT

Tahapan ini merupakan tahapan yang sangat penting atau merupakan tahapan utama untuk mengetahui kemampuan praktikan dalam mengadakan pembelajaran di lapangan. Setiap praktikan diwajibkan mengajar minimal delapan kali tatap muka yang terbagi menjadi latihan mengajar terbimbing dan mandiri. Latihan mengajar terbimbing adalah latihan mengajar yang dilakukan praktikan di bawah bimbingan guru pembimbing, sedangkan latihan mengajar

mandiri yaitu yang dilakukan di lapangan sebagaimana layaknya seorang guru bidang studi.

Dalam kegiatan praktik mengajar, mahasiswa dibimbing oleh guru pembimbing sesuai dengan jurusan masing-masing. Praktikan mengajar dengan pedoman kepada silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat sesuai dengan kurikulum yang telah ada. Penyampaian materi dalam proses belajar mengajar diusahakan agar terlaksana secara sistematis dan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia. Kegiatan yang dilakukan praktikan selama PPL antara lain:

1. Persiapan Mengajar

Kegiatan ini meliputi mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk kegiatan mengajar, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan materi, media pembelajaran beserta tugas-tugas yang akan diberikan.

2. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Dalam setiap kesempatan guru pembimbing memberikan arahan kepada praktikan agar melaksanakan PPL dengan baik. Dalam konsultasi yang dilakukan ada beberapa hal yang dilakukan, diantaranya adalah memberikan pandangan tentang kondisi siswa yang ada di SMK N 1 Seyegan, melakukan kontrak mengajar untuk kelas, XII TFL 1 dan XII TFL 2 sebanyak 8 kali tatap muka per kelas dan membahas RPP untuk pengajaran.

3. Melaksanakan Praktik Mengajar

a. Praktek Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Seyegan merupakan praktik mengajar terbimbing dengan pembimbing dari jurusan Teknik Fabrikasi Logam sekaligus ketua jurusan TFL yaitu Bapak Drs. Totok Nugraha UP Setelah berdiskusi dengan guru pembimbing akhirnya praktikan mendapat jadwal mengajar di kelas XII TFL 1 dan XII TFL 2 untuk mata pelajaran teori dan praktek Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam (TKFL). Kegiatan pembelajaran ini dalam satu minggunya dilakukan sebanyak 1 pertemuan per kelas yaitu hari Senin untuk kelas XII TFL 2 dan hari Kamis Untuk kelas XII TFL 1. Adapun rincian jadwal mengajar praktikan adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Jadwal mengajar praktikan PLT per minggu jurusan TFL.

NO	Hari	Jam Pelajaran	Kelas	Mapel yang Diampu
1	Senin	1-8	XII TFL 2	Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam
2	Kamis	1-8	XII TFL 1	Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam

Tabel 6. Jadwal Jam Pelajaran Harian.

Jam ke-1	07.15 – 08.00	Jam ke-6	11.15 – 12.00
Jam ke-2	08.00 – 08.45	Istirahat	12.00 – 12.20
Jam ke-3	08.45 – 09.30	Jam ke-7	12.20 – 13.05
Jam ke-4	09.30 – 10.15	Jam ke-8	13.05 – 13.50
Istirahat	10.15 – 10.30	Jam ke-9	13.50 – 14.35
Jam ke-5	10.30 – 11.15	Jam ke-10	14.35 – 15.20

Tabel 7. Matriks mengajar mata pelajaran Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam

Pertemuan	Mata Diklat	Materi Ajar	Alokasi waktu
1-4	TKFL	Mengidentifikasi komponen fabrikasi kerangka baja (Teori dan praktek).	32 x 45 menit
5-6	TKFL	Membangun komponen fabrikasi kerangka baja (Teori dan praktek).	16 x 45 menit
7-10	TKFL	Membuat konstruksi konstruksi sederhana kursi taman, lampu belajar rak sepatu dll (Teori dan praktek)	32 x 45 menit

Bahan materi ajar mata diklat TKFL dapat dilihat pada Lampiran (5)

Untuk praktik mengajar terbimbing, mahasiswa didampingi oleh guru pembimbing ataupun terkadang dilepas dalam mengajar dikelas. Untuk itu mahasiswa tetap harus mampu menguasai kelas secara penuh. Sehingga mahasiswa harus benar-benar mampu untuk:

- 1) Mengelola kelas
- 2) Menguasai materi dan tepat dalam memilih metode mengajar
- 3) Menggunakan media dan alat pembelajaran dengan baik
- 4) Mengatur waktu yang tersedia.

Adapun kegiatan setiap pertemuan adalah:

- 1) Pembukaan, dalam pembukaan pelajaran, siswa melakukan laporan kesiapan menerima pelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan berdoa, presensi dan memberikan apersepsi oleh guru. Setelah itu diberikan pendidikan karakter dan motivasi.
- 2) Penyampaian materi, meliputi penjelasan materi pelajaran dengan metode yang bervariasi dan media yang menarik sehingga dapat menciptakan suasana kelas yang aktif dan tidak membosankan setelah itu siswa baru dipersilahkan untuk praktek.
- 3) Merangkum materi yang telah diberikan dan menyampaikan pokok bahasan yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya.
- 4) Mengevaluasi hasil pembelajaran dengan bertanya pada salah satu peserta didik tentang materi yang telah disampaikan.
- 5) Memberikan tugas (PR) yang berkaitan dengan materi yang disampaikan apabila diperlukan.
- 6) Menutup pelajaran dengan laporan dari peserta didik dan ditutup dengan salam.

b. Metode Pembelajaran

Dalam pelaksanaan praktik mengajar di kelas terdapat beberapa metode pembelajaran yang digunakan metode yang digunakan dalam pembelajaran teori digunakan metode antara lain:

1. Ceramah

Metode ini berarti guru memberikan penjelasan mengenai materi pelajaran. Secara jelas dan berdasarkan sumber yang jelas dan berdasarkan pengalaman guru pengajar.

2. Mengamati Tampilan Video

Metode ini guru menyajikan video-video yang berkaitan dengan materi pelajaran yang disampaikan sehingga siswa mempunyai gambaran dan bisa mendapat hal yang baru saat melakukan

pengamatan dari apa yang ditayangkan dan untuk menghilangkan rasa kejenuhan dalam proses pembelajaran berlangsung.

3. Tanya Jawab

Metode ini berarti guru menyajikan materi pelajaran melalui berbagai pertanyaan dan menuntut jawaban dari siswa. Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui spontanitas berfikir siswa, persiapan siswa menerima materi baru, menarik perhatian siswa dan meningkatkan partisipasi siswa saat proses belajar mengajar.

4. Pemberian tugas

Metode ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menerima materi pelajaran yang telah disampaikan.

5. Diskusi

Metode ini berarti guru memberikan soal yang harus didiskusikan siswa secara berkelompok.

Metode yang digunakan saat proses pembelajaran untuk mata Pelajaran Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam dalam kegiatan pembelajaran praktik ialah 20 % menggunakan metode ceramah metode ini masih tetap digunakan untuk memberi penjelasan dan pengarahan sebelum melakukan praktik dalam proses pembelajaran kemudian dalam proses pembelajaran praktik 80% menggunakan metode demonstrasi yang mana Metode Demonstrasi ialah metode mengajar dengan menggunakan peragaan untuk memperjelas suatu pengertian atau untuk memperlihatkan bagaimana berjalannya suatu proses pembentukan tertentu pada siswa.

c. Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang ada di sekolah cukup lengkap mulai dari papan tulis, LCD/Projector dan Laptop sehingga siswa dapat memahami secara langsung materi yang sedang dipelajari lewat slide presentasi atau video yang ditampilkan.

d. Umpan Balik dari Guru Pembimbing

Guru pembimbing sangat besar sekali peranannya di dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, karena secara periodik guru pembimbing mengontrol jalannya proses pembelajaran sekaligus masukan dan kritikan kepada mahasiswa praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar. Guru pembimbing sekaligus memberikan pengarahan-pengarahan tentang hal-hal mengajar atau cara-cara untuk mengatasi kendala yang dihadapi. Guru pembimbing juga memberikan motivasi pada mahasiswa untuk terus meningkatkan kemampuannya dalam

mencapai tujuan pembelajaran. Umpan balik dilakukan agar mahasiswa praktikan dapat mengetahui kekurangan selama mengajar, sehingga dapat dijadikan masukan untuk perbaikan dalam kegiatan mengajar pada pertemuan selanjutnya. Umpan balik ini dilaksanakan setelah mahasiswa praktikan melaksanakan KBM di dalam kelas dan pada saat mengalami kesulitan.

e. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi dilakukan dengan memberikan dalam bentuk soal yang sudah dituliskan di akhir slide power point yang berkaitan dengan materi yang baru saja disampaikan, ini dilakukan saat pembelajaran teori dikelas ini selalu dilakukan saat pembelajaran teori. Setelah proses pembelajaran dilakukan ada suatu proses penilaian, dalam penerapan, penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan tes maupun nontes, sedangkan penilaian yang digunakan dapat berupa penilaian kognitif, proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa. Jika bentuk penilaiannya berupa penilaian kognitif, maka dapat menggunakan tes tertulis. Jika bentuk penilaiannya menggunakan penilaian proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa dapat menggunakan nontes.

4. Praktik Persekolahan

Kegiatan yang dilakukan oleh praktikan tidak hanya melakukan observasi dan mengajar, tetapi juga melakukan kegiatan-kegiatan lain yang mendukung praktik persekolahan. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain membantu piket guru umum ataupun jurusan, membantu piket perpustakaan, membantu membuat media pembelajaran, membuat buku kerja tahunan yang meliputi (program tahunan, program semester dll), membuat soal untuk UAS dan membuat lemari toolbox untuk meletakkan alat-alat yang ada dibengkel. Para praktikan melakukan kegiatan praktik persekolahan di tempat-tempat yang tersebut di atas sesuai dengan jadwal yang telah dibuat dan menyesuaikan dengan jadwal mengajar.

C. Analisis Praktik Lapangan Terbimbing

1. Analisis Praktik Pembelajaran

Berdasarkan kesempatan tatap muka yang diberikan kepada praktikan sebanyak 8 kali, praktikan berusaha melaksanakan tugas yang ada dengan sebaik-baiknya. Kegiatan PLT difokuskan pada kemampuan mengajar yang meliputi : penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran,

pembuatan media pendidikan dan materi ajar dan pelaksanaan praktik pembelajaran yang selanjutnya menyusun dan menerapkan alat evaluasi, analisis hasil evaluasi belajar siswa, serta penggunaan media pembelajaran.

Dalam pelaksanaan praktik pembelajaran, praktikan menggunakan kurikulum 2013. Dalam praktik pembelajaran praktikan selalu berusaha menyesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah praktikan buat sebelumnya, agar waktu dapat teralokasikan dengan baik dan semua materi dapat tersampaikan. Dalam melaksanakan kegiatan PLT ini banyak sekali faktor-faktor yang mendukung dan menghambat proses PLT, diantaranya:

a. Faktor Pendukung

Dalam melaksanakan PLT di SMK Negeri 1 Seyegan terdapat beberapa faktor pendukung proses belajar mengajar, diantaranya :

- 1) Kedisiplinan tinggi dan motivasi dari seluruh komponen yang mendorong semangat bagi praktikan agar mampu mengajar dengan baik.
- 2) Hubungan yang baik dengan guru pembimbing, dosen pembimbing dan seluruh komponen sangat membantu praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar.
- 3) Besarnya perhatian pihak SMK Negeri 1 Seyegan kepada praktikan juga sangat membantu kelancaran kegiatan praktik mengajar.

b. Faktor Penghambat

Dalam melaksanakan PLT di SMK Negeri 1 Seyegan Yogyakarta terdapat beberapa hambatan, diantaranya :

- 1) Kurang matangnya observasi yang dilakukan sebelumnya sehingga banyak hal yang seharusnya diketahui lebih dini, terutama model pembelajaran.
- 2) Masalah adaptasi praktikan dengan lingkungan dan komponen yang ada di sekolah termasuk dengan siswa.
- 3) Peserta didik yang belum memahami bahwa belajar merupakan kebutuhan pribadi yang harus dipenuhi guna menyongsong masa depan yang lebih baik.
- 4) Ruang Kelas Laboratorium TKJ yang sedang direnovasi sehingga kelas dipindahkan ke ruangan seadanya.
- 5) Suasana kelas yang panas membuat siswa gerah dan tidak kondusif saat pembelajaran.

c. Upaya Mengatasinya

- a) Praktikan harus memperbanyak konsultasi dengan guru pembimbing mengenai lingkungan dan model pembelajaran yang sesuai dengan situasi di kelas.
- b) Praktikan harus lebih aktif melakukan pendekatan dengan seluruh komponen yang ada di sekolah dan semua siswa di kelas.
- c) Praktikan diharapkan mampu berkreasi dengan berimprovisasi untuk menghindari rasa jenuh atau bosan dalam proses pembelajaran.
- d) Praktikan memberi motivasi kepada peserta didik agar lebih semangat dalam belajar, disela-sela proses belajar diberikan motivasi untuk giat belajar demi mencapai cita – cita dan keinginan mereka.
- e) Memberi pemahaman kepada siswa tentang suasana kelas dan memberikan perhatian khusus serta variasi model pembelajaran.

Secara keseluruhan program dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan target yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari kenyataan bahwa pada tahap persiapan (pembekalan) sudah cukup memberikan bekal untuk praktikan untuk terjun ke lapangan karena sudah relevan dengan hal yang sebenarnya yang ada di lapangan. Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan PLT antara lain:

- 1. Mahasiswa dapat merasakan dan mengenal bagaimana menjadi seorang pendidik yang sebenarnya serta dapat berusaha untuk membentuk sikap pendidik yang profesional.
- 2. Program PLT menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa tentang guru, administrasi guru, dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran KBM.
- 3. Program PPL dapat memberikan kegiatan nyata dari kondisi dan situasi lingkungan yang ada untuk menghadapi lingkungan kerja di masa mendatang.
- 4. Menambah relasi dalam dunia pendidikan.

BAB III

KESIMPULAN, MANFAAT DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017 di SMK Negeri 1 Seyegan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. SMK Negeri 1 Seyegan memiliki pola manajemen yang cepat dan efisien dan didukung sistem pendanaan yang baik dalam upaya pengembangan sekolah menuju kondisi yang lebih maju.
2. PLT memberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mengetahui secara lebih dekat aktivitas dan berbagai permasalahan yang timbul dalam lingkungan pendidikan.
3. PLT memberikan wawasan terhadap kompetensi atau kemampuan yang dibutuhkan untuk mengembangkan suatu lembaga pendidikan.
4. PLT membantu memberikan andil bagi mahasiswa dalam memecahkan permasalahan pendidikan yang terjadi.
5. Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) sangat diperlukan oleh mahasiswa sebagai calon pendidik untuk mengetahui kondisi nyata yang ada di lapangan dalam rangka pengembangan pengetahuan dan ketrampilan serta sikap profesional mahasiswa sebagai calon pendidik, yang dituntut memiliki tiga kompetensi guru diantaranya kompetensi profesional, kompetensi personal dan kompetensi sosial.
6. Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) juga sangat diperlukan oleh UNY sebagai salah satu lembaga pencetak calon guru/pendidik. Program ini bisa memberikan masukan bagi lembaga lewat mahasiswa praktikan dalam rangka mencetak tenaga kependidikan yang profesional. Dengan cara menggabungkan antara konsep pendidikan yang dipelajari di institusi dengan kondisi nyata di lapangan, yang diharapkan bisa diperoleh konsep atau format baru yang sesuai dan bisa dikembangkan ketika diterapkan di lapangan.
7. Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) sangat diperlukan oleh pihak sekolah untuk mengadopsi model-model pembelajaran yang baru sehingga konsep pendidikan di sekolah bisa dikembangkan sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi. Dengan program ini diharapkan sekolah benar-benar bisa mencetak tenaga kerja yang profesional.

8. Mahasiswa sebagai calon pendidik menyadari tugas dan tanggung jawabnya untuk ikut serta berperan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Karena dalam kegiatan ini praktikan berhadapan langsung dengan dunia pendidikan dimana terdapat beberapa karakteristik yang berbeda, baik dari siswa maupun guru yang lain.
9. Mendapatkan pengalaman berharga dalam mengajar pada suatu institusi formal sehingga benar-benar dituntut untuk bersikap selayaknya guru profesional.
10. Memperoleh gambaran yang nyata mengenai kehidupan di dunia pendidikan (terutama di lingkungan SMK) karena telah terlibat langsung di dalamnya, yaitu selama melaksanakan praktik PLT.
11. Mendapatkan kesempatan langsung untuk menerapkan dan mempraktikkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah dalam pelaksanaan praktik mengajar di sekolah.
12. Kompetensi Pedagogik, Kepribadian, Profesional dan Sosial harus senantiasa dimiliki setiap guru, guna mendukung segala kewajiban yang diembankan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

B. Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

- a. Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) memberikan pengalaman yang sangat berguna dan berharga, sebab dalam pelaksanaannya mahasiswa dituntut untuk dapat mengelola kelas, lebih menguasai materi pelajaran dan mampu menggunakan media pembelajaran secara optimal.
- b. Meningkatkan daya penalaran dan mendewasakan cara berfikir mahasiswa dalam melakukan pembahasan, perumusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan dunia pendidikan baik itu di kelas maupun di luar kelas.
- c. Dapat melatih kedisiplinan dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab, serta menumbuhkembangkan sikap dan kepribadian yang baik sebagai calon pendidik.
- d. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempraktikkan bekal yang telah diperoleh di bangku kuliah dalam proses pembelajaran.
- e. Sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas dirinya sebagai calon tenaga pendidik selain itu kegiatan PLT ini bisa digunakan sebagai sarana untuk mencari data bagi kegiatan skripsi yang nanti akan ditempuhnya.

2. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Mendapatkan masukan tentang pelaksanaan pendidikan yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah sehingga dapat lebih mengembangkan metode serta proses pembelajaran di UNY.
- b. Memperoleh berbagai sumber belajar dan menemukan berbagai permasalahan untuk pengembangan inovasi dan kualitas pendidikan.
- c. Meningkatkan hubungan kerjasama dengan pihak atau instansi terkait yang dapat dijadikan sebagai masukan untuk peningkatan kualitas guru yang dibutuhkan.
- d. Terjalannya kerjasama yang lebih baik dengan pihak sekolah dan instansi yang terkait untuk pengembangan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

3. Bagi SMK Negeri 1 Seyegan

- a. Diharapkan dengan adanya Praktik Pengalaman Lapangan (PLT), pihak sekolah memperoleh masukan bagi kegiatan kependidikan dan bantuan tenaga serta pikiran dalam mengelolanya dengan harapan dapat meningkatkan kualitas pendidikan.
- b. Mendapatkan bantuan pemikiran, tenaga, dan IPTEK dalam merencanakan serta melaksanakan pengembangan sekolah.
- c. Terjalannya kerjasama yang baik antara pihak sekolah dengan pihak UNY

C. Saran

Dari hasil seluruh rangkaian pelaksanaan PLT sebagaimana yang telah kami susun dalam bentuk laporan diatas, maka saran yang dapat kami berikan sebagai bahan pertimbangan di masa akan datang, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa

- a. Perlunya persiapan mental, fisik dan materi karena situasi sebenarnya memungkinkan jauh berbeda dengan yang biasa dipraktikkan selama mata kuliah Pengajaran Mikro.
- b. Diperlukan suatu komunikasi efektif agar tercipta suasana dan hubungan yang nyaman dengan pihak sekolah maupun dengan sesama rekan kerja.
- c. Pra PLT sebaiknya mahasiswa benar-benar mempersiapkan diri dengan ilmu, baik itu bersifat teoritis maupun yang bersifat praktis sehingga ketika terjun langsung pada Praktik Pengalaman Lapangan, mahasiswa benar-benar siap dan tidak grogi
- d. Interaksi dan komunikasi harus selalu dilakukan dengan siswa agar dapat mengetahui kendala yang dihadapi oleh siswa.

- e. Dapat menjalin kerjasama yang baik dengan semua pihak dari lingkungan sekolah maupun sesama rekan PLT.
- f. Adanya konsultasi kepada dosen pembimbing jika terdapat permasalahan dan selalu berkonsultasi dengan guru pembimbing tentang materi dan kendala dalam pelaksanaan PLT.

2. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

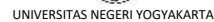
- a. Diperlukan suatu monitoring yang lebih intensif untuk pelaksanaan PLT agar mendapatkan hasil maksimal, dengan sasaran manapun.
- b. Koordinasi dan komunikasi antara pihak sekolah dan UNY lebih ditingkatkan, baik struktural maupun kultural
- c. UNY sebagai salah satu lembaga pencetak tenaga pendidik, hendaknya selalu mengikuti perkembangan dunia kependidikan semisal bentuk format satuan pelajaran yang berbeda-beda, meningkatkan kualitas calon pendidik dan terlebih lagi sebagai masukan bagi lembaga dalam membuat konsep pendidikan di sekolah yang sesuai dengan kondisi lapangan dan tuntutan perkembangan jaman dan teknologi.
- d. Memperbaiki kualitas sarana dan prasarana yang disediakan oleh pihak UNY, misalnya perlengkapan PLT.

3. Bagi SMK Negeri 1 Seyegan

SMK Negeri 1 Seyegan sebagai lembaga kependidikan semaksimal mungkin dapat:

- a. Melakukan kreasi dan improvisasi dalam proses belajar-mengajar. Kreasi dan improvisasi yang dilakukan oleh guru dalam proses KBM akan menarik perhatian siswa.
- b. Memberi gambaran perkembangan karier hasil didikan (tamatan) sebagai cara memotivasi siswa untuk selalu menjadi yang terbaik.
- c. Semaksimal mungkin berusaha menambah sarana dan prasarana atau media pendidikan yaang ada khususnya media elektronik dan buku diktat, sehingga proses KBM dapat diusahakan semaksimal mungkin.
- d. Untuk menghindari berkurangnya konsentrasi akibat suasana lingkungan yang kurang kondusif, diciptakanlah suasana belajar yang serius tapi santai yaitu dengan diselingi sedikit humor tapi tidak terlalu berlebihan.
- e. Semangat kerja bagi guru dan karyawan perlu ditingkatkan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang professional dan mampu bersaing.

- f. Semangat belajar peserta didik hendaknya ditingkatkan agar dapat bersaing di era globalisasi sekarang ini.
- g. Rasa hormat dan kerjasama dalam lingkungan internal pihak SMK Negeri 1 Seyegan hendaknya terus ditingkatkan demi kemajuan sekolah secara menyeluruh.
- h. Sarana dan prasarana penunjang terutama media pembelajaran perlu ditingkatkan guna memperlancar proses belajar mengajar.



F01


kelompok mahasiswa

NAMA MAHASISWA	: M AZIZ FIKRI
NO. MAHASISWA	: 14503244008
FAK/JUR/PRODI	: FT / P.T MEMSIN / P.T MESIN
DOSEN PEMBIMBING	: Dr. ZAINUR ROFIQ, M.Pd

Keterangan :
R = Rencana
P = Pelaksanaan

Mengetahui,


Sri Widada, M.Eng
NIP. 19720222 200501 1 011


Dr. Zainur Rofiq, M.Pd
NIP. 19640203 198812 1 001

M Aziz Fikri
NIM. 14503244008



MATRIKS PROGRAM KERJA PLT UNY TAHUN 2017

Nama Sekolah : SMK NEGERI 1 SEYEGAN
Alamat Sekolah : Jalan Kebongkang Km. 8, Jambangan, Mangrovejo, Kecamatan Seyegan Kai

No	Kegiatan PLT	Minggu										Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1	Observasi PPL	11										11
2	Konfirmasi	3		8								11
3	Pembuatan administrasi baru											
a	Pembuatan silabus	3										3
b	Pembuatan materi efektif											6
c	Pengembangan program tahunan							4				10
d	Pengembangan program semester											7
e	Analisis SK, KD	14										14
f	Pembuatan RPP					9	2					11
g	Pembuatan materi ajar				4							4
4	Praktik mengajar											
a	Kelas XI IPA 1				7	7	7	7	7	7	7	49
b	Kelas XII IPA 2				7	7	7	7	7	7	7	42
5	Kegiatan non mengajar											
a	Piket kebersihan		2									2
b	Piket ruang guru			8	13	3						24
c	Piket perpustakaan				6	11	10	9		4		40
6	Evaluasi											
a	Pembuatan soal							9				9
7	Pembuatan laporan PLT									3	7	10
8	Kegiatan lain-lain											
a	Pelaporan mahasiswa										2	2
b	Pengawas UITS		24	7								31
c	Nonon Fito GOSPKI			4								4
d	Sabun scharfakwerish				2	2	2	2		2		10
e	Membuat job sheet lembar									3		3
f	Ujian hari senin		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
g	Membuat job lembar						7		1			24
h	Membuat kalender akademik								12			3
i	Pembuatan buku kerja guru									6		6
j	Penarikan										2	2
Jumlah Jam		21	39	35	34	36	33	40	36	54	16	347



Kepala SMK N 1 Seyegan
Drs. Cahyo Wibowo, MM
NIP. 19581023 198602 1 001

Mengetahui,
Desain pembimbing lapangan
Dr. Zainur Rofiq, M.Pd
NIP. 19640203 198812 2 001

Vogya-karta, 29 November 2017
Mahasiswa PLT
M. Aziz Elki
NIM. 14503244008



**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Catatan Harian Praktek Lapangan Terbimbing Tahun 2017

NAMA MAHASISWA : M AZIZ FIKRI
NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 1 SEYEGAN
NO. MAHASISWA : 14503244008
ALAMAT SEKOLAH : Jalan Kebonagung Km 8 Jamblangan, Seyegan, Sleman
FAK/JUR/PR.STUDI : TEKNIK/PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
1.	Jum'at, 15 September 2017	08:00-11:00	Observasi Kelas	Obseravasi di 1 kelas XII TFL 1 dan XII TFL 2. Mengetahui Suasana kelas dan cara mengajar dikelas.	
2.	Sabtu, 16 September 2017	08:00-10:00	Pembagian Guru Pembimbing	Diskusi dengan Bpk.Sri Widada (Wakasek) tentang guru pembimbing. Hasilnya Pak Totok sebagai guru pembimbing	
3.	Senin, 18 September 2017	09:00 – 11:00	Pelepasan dari UNY Ke SMK N 1 Seyegan	Dihadiri Oleh Bpk. Sri Widada, Bpk. Edi Purwanto dan 11 mahasiswa PLT. Pelepasan berjalan lancar	
4.	Selasa, 19 September	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
5.	Selasa, 19 September 2017	07:00 – 14:00	Pegawas UTS	Briefing di ruang Pitaloka. Dilanjutkan Mengawas di	

				ruang 23, 07, 27. UTS Berjalan Lancar.	
6.	Rabu, 20 September 2017	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
7.	Rabu, 20 September 2017	07:00 – 14:00	Pengawas UTS	Briefing di ruang Pitaloka. Menjaga di ruang 5, 11, 25. UTS Berjalan Lancar.	
8.	Jum'at, 22 September 2017	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
9.	Jum'at, 22 September 2017	07:00 – 11:00	Pengawas UTS	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
10.	Sabtu, 23 September 2017	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
11.	Sabtu, 23 September 2017	07:00 – 14:00	Pengawas UTS	Briefing di ruang Pitaloka. Selanjutnya megawasi di ruang 1, 25, 23. UTS Berjalan Lancar.	
12.	Senin, 25 September 2017	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
13.	Senin, 25 September 2017	07:00 – 14:00	Pengawas UTS	Briefing di ruang Pitaloka.dilanjutkan menjaga di ruang 19, 4, 3.	

14.	Selasa, 26 September 2017	06:30 – 07:00	Piket jaga SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
15.	Selasa, 26 September 2017	07:00 – 13:00	Mendata alat di bengkel fabrikasi	Merekap data dan nenriksa alat-alat baru yang baru dibeli	
16.	Rabu, 27 September	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
17.	Rabu, 27 September 2017	07:00 – 09:00	Menemui guru pembimbing	Berdiskusi mengenai pelajaran yang diajar	
18.	Rabu, 27 September 2017	09:30-13;50	Piket diruang guru	Melayani tugas ruang piket dan memberikan tugas ke kelas	
19.	Kamis, 28 September 2017	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
20.	Kamis, 28 September 2017	07:00 – 13:50	Mengajar kelas TFL	Mengajar kelas XII materi yang diberikan teori dan praktik	
21.	Jumat, 29 September 2017	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
22.	Jumat, 29 September 2017	07:30 – 11:10	Menonton film G30SPKI	Ikut mendampingi semua siswa SMK N 1 Seyegan Menonton di ruang Pitaloka dan aula.	

23.	Sabtu, 30 September 2017	06:30 - 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
24.	Sabtu, 30 September 2017	07:00 - 11:00	Piket di kantor	Melayani tugas-tugas diruang piket	
25.	Senin, 2 Oktober 2017	06:30 - 07:00	Piker jaga gerbang masuk SMK	Dilakukan oleh 5 mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
26.	Senin, 2 OKtober 2017	07:00 -08:15	Upacara Bendera	Mengikut upacara hari senin	
27.	Senin, 2 OKtober 2017	08:15-14:00	Mengajar kelas TFL	Mengajar kelas XII TFL 2 materi pelajaran berupa teori dan praktik	
28.	Selasa, 3 Oktober 2017	06:30 – 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
29.	Selasa, 3 Oktober 2017	07:00 – 11:30	Piket di ruang guru	Memberikan tugas ke kelas apabila guru berhalanagan masuk	
30.	Selasa, 3 Oktober 2017	12:00-13:50	Mencari bahan materi pelajaran	Membuat ringkasan bahan ajar dari berbagai sumber	
31.	Rabu, 4 Oktober 2017	07:00-10:00	Mencari bahan materi pelajaran	Membuat materi ppt untuk bahan pembelajaran	
32.	Rabu, 4 Oktober 2017	11:00 - 14:30	Piket di kantor	Memberi tugas ke kelas ketika guru berhalangan masuk kelas	

33.	Kamis, 5 Oktober 2017	06:30 - 07:00	Piket jaga gerbang masuk SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
34.	Kamis, 5 Oktober 2017	07:00 - 14:00	Mengajar kelas TFL	Memberikan teori di kelas terlebih dahulu dilanjutkan dengan Praktik di bengkel	
35.	Kamis, 5 Oktober 2017	12:00 - 12:40	Diskusi tentang proker pembuatan jobsheet dan proyek pembuatan produk dengan pak totok	Membuat Lemari dan Jobsheet untuk siswa	
36.	Jumat, 6 Oktober 2017	06:30 - 07:00	Piket jaga gerbang SMK	Menyalami siswa oleh mahasiswa PLT UNY dan UST. Menutup gerbang jam 06:55	
37.	Jumat, 6 Oktober 2017	07:00 - 10:30	Piket di ruang guru	Memberikan tugas untuk kelas yang kosong dan menjaga absensi kelas	
38.	Sabtu, 7 Oktober 2017	07:00 -09:00	Sabtu bersih	Melakukan kebersihan di lingkungan sekolah	
39.	Sabtu, 7 Oktober 2017	09: 30- 13: 50	Piket di ruan guru	Memberikan tugas untuk kelas yang kosong dan menjaga absensi kelas	
40.	Senin, 9 Oktober 2017	07:00-14:00	Mengajar dikelas XII TFL 2	Mengajar Mapel TKFL teori dan praktik	

41.	Selasa, 10 Oktober 2017	07:00-10:00	Membuat RPP	Mengerjakan RPP mata pelajaran TKFL	
42.	Selasa, 10 Oktober 2017	10:30-13:50	Piket dikantor	Menjaga absensi perkelas dan memberikan tugas apabila ada kelas yang kosong	
43.	Rabu, 11 Oktober 2017	06:30-07:15	Piket jaga gerbang	Menyalami siswa dan menutup pintu gerbang	
44.	Rabu, 11 Oktober 2017	07-15-09:00	Membuat RPP	Menyusun RPP mapel TKFL	
45.	Rabu, 11 Oktober 2017	09:15-11:00	Rapat di Perpustakaan	Semua mahasiswa PLT dibebaskan dari piket kantor sebagai gantinya mahasiswa PLT piket di perpus	
46.	Kamis, 12 Oktober	07:00-13:50	Mengajar di kelas TFL 1	Mengajar mapel Tkfl kelas 12 teori dan praktik	
47.	Jumat, 13 Oktober 2017	07:00-11:15	Piket di perpus	Mendata buku buku perpus yang baru masuk	
48.	Sabtu, 14 Oktober 2017	07:00-08:30	Sabtu Sehat	Olahraga dengan melakukan senam jasmani	
49.	Sabtu, 14 Oktober 2017	09:30-13:40	Membuat RPP	Menyusun RPP mapel TKFL	

50.	Senin, 16 Oktober 2017	07:00- 08:00	Upacara	Menjadi peserta upacara hari senin	
51.	Senin, 16 Oktober 2017	08:15-14:00	Mengajar kelas TFL 2	Mengajar kelas 12 teori dan praktik	
52.	Selasa, 17 Oktober 2017	07:00-10:00	Piket diperpus	Mendata buku buku perpustakaan yang baru masuk	
53.	Selasa, 17 Oktober 2017	10:15-13:30	Meneruskan pembuatan job lemari (tol box)	Pemotongan besi untuk membuat kerangka lemari	
54.	Rabu, 18 Oktober 2017	07:00-09:00	Membuat RPP	Meneruskan mengerjakan RPP kelas XII	
55.	Rabu, 18 Oktober 2017	09:30-13:00	Piket di perpustakaan	Mendata buku buku perpustakaan yang baru masuk	
56.	Kamis, 19 Oktober 2017	07:00-14:00	Mengajar kelas XII TFL 1	Mengajar mapel tkfl teori dan praktik	
57.	Jumat, 20 Oktober 2017	07:00-11:15	Piket perpustakaan	Memasukkan data dan merekap buku ke dalam excel	

58.	Sabtu, 21 Oktober 2017	07:00-08:30	Sabtu takqwa	Mendampingi sisiwa menyimak ayat-ayat suci alquran	
59.	Sabtu, 21 Oktober 2017	09:00-13:00	Mengerjakan job lemari	Mengelas untuk membuat kerangka	
60.	Senin, 23 Oktober 2017	07:00-08:00	Upacara bendera	Menjadi peserta upacara	
61.	Senin, 23 Oktober 2017	08:15-14:00	Menagajar kelas TFL 2	Memberikan materi selanjutnya praktik	
62.	Selasa, 24 Oktober 2017	06:30-07:15	Piket digerbang	Menyalami siswa dan menutup gerbang pintu	
63.	Selasa, 24 Oktober 2017	07:15-12:00	Mencari bahan untk latihan menghadapi UN	Mengumpulkan soal dari berbagai sumber untuk dibuat soal latihan UN	
64.	Selasa, 24 Oktober 2017	12:30-14:00	Piket di perpustakaan	Memasukan data dan merekap buku ke dalam excel	
65.	Rabu, 25 Oktober 2017	07:00-12:00	Mencari bahan untk latihan menghadapi UN	Mengumpulkan soal dari berbagai sumber untuk dibuat soal latihan UN	
66.	Rabu, 25 Oktober 2017	12:30-15:30	Piket di perpustakaan	Memasukan data dan merekap buku ke dalam excel	

67.	Kamis, 26 Oktober 2017	07:00-14:00	Mengajar kelas	Mengajar mapel tkfl di kelas XII TFL 1 materi berupa teori dan praktik	
68.	Jumat, 27 Oktober 2017	07:00-11:15	Piket di perpustakaan	Merekap data buku-buku yang ada di perpustakaan	
69.	Sabtu, 28 Oktober 2017	07:00-08:15	Sabtu Harmoni	Mendampingi guru untuk membina siswa	
70.	Sabtu, 28 Oktober 2017	08:00-12:00	Membantu persiapan bengkel	Persiapan akreditasi	
71.	Senin, 30 Oktober 2017	07:00-08:00	Upacara bendera	Menjadi peserta upacara dan mengatur barisan antar kelas	
72.	Senin, 30 Oktober 2017	08:15-14:00	Menagajar kelas TFL	Mengajar mapel tkfl di kelas XII TFL 2 materi berupa teori dan praktik	
73.	Selasa, 31 Oktober 2017	07:30-12:30	Mengerjakan job lemari	Mengelas dan mengerinda pada kerangka lemari	

74.	Rabu, 1 November 2017	06:30-07:15	Piket di gerbang	Menyalami dan menutup pintu gerbang sekolah	
75.	Rabu, 1 November 2017	07:30-13:00	Piket di perpustakaan	Merekap data buku-buku yang ada di perpustakaan	
76.	Kamis, 2 November 2017	07:00-13:50	Mengajar kelas TFL	Mengajar kelas XII Memberikan materi dilanjutkan praktik	
77.	Jumat, 3 November 2017	07:00-11:00	Piket di perpustakaan	Merekap data buku-buku yang ada di perpustakaan	
78.	Sabtu, 4 November 2017	08:00-14:00	Mengerjakan job lemari	Melanjutkan job lemari finishing kerangka	
79.	Senin, 6 November	07:00-14:00	Mengajar kelas TFL	Mengajar kelas XII Memberikan materi dilanjutkan praktik	

80.	Selasa, 7 November	08.00-14.00	Pembuatan buku kerja guru	Membuat buku kerja guru untuk akreditasi	
81	Rabu, 8 November 2017	09.00-12.00	Membuat kalender	Membuat kalender akademik sekolah	
82	Kamis, 9 November 2017	07.00-14.00	Mengajar kelas TFL 1	Mengajar kelas XII Memberikan materi dilanjutkan praktik	
83,	Jumat, 10 November 2017	08.00-11.00	Membuat job sheet	Membuat job sheet untuk kelas 12, berupa hob rak sepatu dan pot tanaman.	
84.	Sabtu, 11 November 2017	07.00-14.00	Sabtu bersih	Membersihkan lingkungan sekolah. Selanjutnya menurunkan pembutan lemari	

85.	Senin, 13 November 2017	07.00-14.00	Membuat perhitungan minggu efektif	Mengerjakan administrasi guru mengenai pembuatan minggu efektif kelas 12	
86.	Selasa, 14 November 2017	07.00-14.00	Pembuatan Laporan	Membuat laporan PLT	
87	Rabu, 22 November 2017	10.00-11.00	penarikan	Penarikan mahasiswa PPL oleh Dosen pembimbing	

Yogyakarta, 29 November 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Zainur Rofiq, M.pd
NIP. 19640203 198812 1 001

Guru Pembimbing



Drs. Totok Nugraha UP
NIP. 19611107 198803 1 005

Mahasiswa



M Aziz Fikri
NIM. 14503244008



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam
Kelas/semester : XII/1
Alokasi Waktu : 2 x pertemuan 2 (4 JP)

A. Kompetensi Inti

1. KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
2. KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji dan membuat dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.1 Mengidentifikasi komponen fabrikasi kerangka baja	3.1.1. Menjelaskan dan mengidentifikasi jenis dan penggunaan Potongan Kerangka Besi. 3.1.2. Mengintrepetasikan sketsa gambar dan memberi label bagian-bagian dari Potongan Baja 3.1.3. Menyebutkan penggunaan sudut, terusan, balok, tiang, dan pelapisan yang sesuai. 3.1.4. Menghitung panjang dan tinggi menggunakan teori Pythagoras

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran:

1. Peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses mengidentifikasi komponen fabrikasi baja (sikap)
2. Peserta didik dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok (sikap)
3. Peserta didik dapat menjelaskan jenis potongan kerangka besi. (pengetahuan)
4. Peserta didik dapat menginterpretasikan sketsa gambar dan memberi label bagian-bagian dari potongan baja. (pengetahuan)
5. Peserta didik dapat menyebutkan Menyebutkan penggunaan sudut, terusan, balok, tiang, dan pelapisan yang sesuai (pengetahuan).
6. Peserta didik dapat menghitung Panjang dan tinggi menggunakan teori pythagoras (pengetahuan).
7. Peserta didik dapat menerapkan mengenai komponen fabrikasi kerangka baja dalam sebuah Bentuk Benda Armature.

D. Materi Pembelajaran

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1. Identifikasi komponen fabrikasi kerangka baja.	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Diberikan materi tentang identifikasi Komponen	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Paper	2 x 2 jam pelajaran	• Saito, G. Takeshi dan N.

<ul style="list-style-type: none"> ➤ jenis dan penggunaan Potongan Kerangka Besi. ➤ sketsa gambar dan memberi label bagian-bagian dari Potongan Baja ➤ penggunaan sudut, terusan, balok, tiang, dan pelapisan yang sesuai. ➤ Perhitungan panjang dan tinggi menggunakan teori pythagoras. 	<p>Fabrikasi Kerangka Baja dengan lisan ataupun tulisan melalui media pembelalajaran.</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja 	<p>Individu terkait dengan Proses Proses Merakit komponen Proses Fabrikasi</p> <p>Tes:</p> <p>Tes lisan/ tertulis terkait dengan Proses Merakit komponen Proses Fabrikasi</p>	<p>Sugiarto H. 1999. <i>Menggamb ar Mesin Menurut Standar ISO</i>. Jakarta: PT Pradnya Paramita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik Pembentuk an. Dit. PSMK Depdiknas tahun 2007 • Buku Gambar Teknik Kelas X • Buku referensi dan artikel yang sesuai
---	---	---	--

E. Metode Pembelajaran

1. Metode yang diterapkan adalah Metode Saintifik
2. Model : kelompok kerja
3. Pendekatan Pembelajaran menggunakan Pendekatan discovery learning.

F. Sumber Belajar

Jenis sumber belajar yang dijadikan panduan adalah

No.	Jenis sumber	Judul dan penerbit
1	Buku siswa	Saito, G. Takeshi dan N. Sugiarto H. 1999. <i>Menggambar Mesin Menurut Standar ISO</i> . Jakarta: PT Pradnya Paramita
2	Buku referensi	Hantoro, Sirod dan Parjono. 2005. <i>Menggambar Mesin</i> . Jakarta: Adicita
		Teknik Pembentukan . Dit. PSMK Depdiknas tahun 2007
		Buku Teknik Pengelasan XI
3	Lembar kerja	Jobsheet
		Buku referensi dan artikel yang sesuai

G. Media Pembelajaran

1. Laptop dan LCD
2. Papan tulis , spidol dan penghapus.
3. Lembar materi pembelajaran/jobsheet
4. Lembar penilaian.

H. Alat dan bahan

- 1. Video/film : Las MIG Tahun 2013 Produser PT Toyota Motor, jakarta
- 2. Model : Jenis- Jenis Sambungan dan perakitan
- 3. Gambar : jenis-jenis peralatan dan hasil pengelasan
- 4. Realita : hasil perakitan dan pengelasan

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah kegiatan pembelajaran di sajikan sesuai kegiatan yang dilakukan guru dan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran dengan rencana pembelajaran masing-masing satu kali pertemuan dari 2 kali pertemuan sebagai berikut :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik menjawab salam• Bila belum rapi peserta didik membenahi• Berdoa• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru• Peserta didik berorientasi terhadap masalah• peserta didik membagi kelompok sesuai dengan arahan guru serta memperhatikan penjelasan tehnik pelaksanaan pemelajaran kelompok	<ul style="list-style-type: none">• Memberi Salam• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)• Berdoa• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan melalui power point• Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah• Mengorganisasi peserta didik untuk belajar• Membagi kelompok serta menjelaskan tehnik pelaksanaan pembelajaran kelompok	15menit
Inti	<p>Mengamati (30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mengamati tayangan slide atupun materi yang diberikan oleh guru secara tulis atupun lisan. <p>Menanya (</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru atau soal latihan yang terdapat dalam lembar materi.	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan materi secara garis besar mengenai komponen fabrikasi baja.• Guru sambil mengendalikan situasi bila mana perlu.• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok• Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan	100 menit

	<p>Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru <p>Mengkumunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan dan menyajikan hasil karya • Semua individu tau kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, mencermati dan menanggapi dapat menanyakan yang belum dimengerti, menambah menguraikan hasil pekerjaan kelompok yang presentasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap • Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu. • Guru meminta mengembangkan dan masing-masing kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas • Guru disamping melakukan penilaian sikap, juga mencermati pelaksanaan diskusi merekam dengan seksama kurang dan kelebihan diskusi masing-masing kelompok sebagai bahan penguatan setelah selesai diskusi. • Bila terjadi kesalahan dalam presentasi guru mencatat dan setelah selesai diskusi menyampaikan kepada peserta didik lain agar ditemukan penyelesaiannya, bila tidak ada yang bisa guru membetulkan pada saat guru memberikan penguatan. • Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulkan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu(sebagai moderator, presenter, menjawab pertanyaan, dll) maupun kelompok yang terbaik. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah • Salah satu atau lebih peserta didik menyimpulkan tentang proses pemotongan kerangka penguat, metode untuk penyambungan, pengelasan, pengelasan balok, metode 	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi peserta didik Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah • Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan proses pemotongan kerangka penguat, metode untuk penyambungan, pengelasan, pengelasan balok, metode penyambungan balok penopang dan satu metode 	20 Menit

	penyambungan balok penopang dan satu metode sambungan pemanjangan (ekspansi). <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru/ mencatat pekerjaan rumah tentang komponen fabrikasi kerangka baja. • Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut. 	sambungan pemanjangan (ekspansi). <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas / PR mengenai penerapan konstruksi fabrikasi baja. • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya 	
	Jumlah jam		135 Menit

J. Teknik Penilaian dan waktu penilaian :

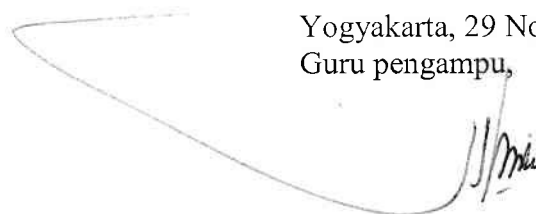
No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran Proses Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi (waktu kegiatan pembelajaran)
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali Proses Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan fabrikasi baja. b. Menyatakan Proses Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan <i>secara tepat dan kreatif</i> .	Pengamatan dan tes	Pre tes/ pos tes/ulangan Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan .Terampil menyelesaikan praktik Proses Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Mengetahui,
Mahasiswa PLT



M Aziz Fikri
NIM. 14503244008

Yogyakarta, 29 November 2017
Guru pengampu,



Totok Nugraha U. P.
NIP. 19611107 198803 1 005



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam
Kelas/semester : XII/1
Alokasi Waktu : 6 x pertemuan (48JP)

A. Kompetensi Inti

1. KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
2. KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji dan membuat dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	4.1. Membangun Komponen Fabrikasi Kerangka Baja	<div>4.1.1. Melakukan pemotongan jenis dan penggunaan Potongan Kerangka Besi</div> <div>4.1.2. Membaca sketsa gambar dan memberi label bagian-bagian dari Potongan Baja.</div> <div>4.1.3. Membuat penggunaan sudut, terusan, balok, tiang, dan pelapisan yang sesuai.</div> <div>4.1.4. Menghitung panjang dan tinggi menggunakan teori Pythagoras</div> <div>4.1.5. Pengaplikasian pemahaman tentang karakteristik, ruang lingkup, dan desain sederhana.</div>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran:

1. Peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran proses membangun kerangka baja (sikap)
2. Peserta didik dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok (sikap)
3. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian proses pemotongan kerangka penguat dan sambungan las pada balok (pengetahuan)
4. Peserta didik dapat menyebutkan manfaat proses pemotongan kerangka penguat dan sambungan las pada balok (pengetahuan)
5. Peserta didik dapat Terampil menerapkan proses pemotongan kerangka penguat dan sambungan las pada balok dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan proses pemotongan kerangka penguat dan sambungan las pada balok

D. Materi Pembelajaran

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>1. Menerapkan dan menjelaskan komponen fabrikasi kerangka baja dan fungsi berbagai potongan kerangka besi.</p> <p>➤ Buat sketsa metode penyambungan balok penopang dan satu metode sambungan pemanjangan (ekspansi).</p> <p>➤ Pembuatan produk benda jadi yang bisa digunakan di bengkel, ruang kelas, serta lingkungan sekolah(Rak sepatu)</p> <p>➤ Pembuatan produk benda jadi yang bisa digunakan di bengkel, ruang kelas, serta lingkungan sekolah (kursi taman)</p> <p>➤ Pembuatan produk benda jadi yang bisa digunakan di bengkel, ruang kelas, serta lingkungan sekolah (meja lipat)</p>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none">Komponen Fabrikasi Kerangka BajaDemontrasi penyambungan balok penopang dan satu metode sambungan pemanjangan (ekspansi)Penjelasan mengenai produk benda jadi yang akan diekrjakan. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none">Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none">Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none">Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja dan berupa hasil benda kerja.	<p>Tugas: membuat benda</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none">Proses Merakit komponen Proses Fabrikasi <p>Tes:</p> <p>Tes lisan/ tertulis terkait dengan Proses Merakit komponen Proses Fabrikasi</p>	<p>6 x 8 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none">Saito, G. Takeshi dan N. Sugiarto H. 1999. <i>Menggambar Mesin Menurut Standar ISO</i>. Jakarta: PT Pradnya Paramita.Teknik Pembentukan. Dit. PSMK Depdiknas tahun 2007Buku Gambar Teknik Kelas XBuku referensi dan artikel yang sesuai

E. Metode Pembelajaran

1. Metode yang diterapkan adalah Metode Saintifik
2. PendekatanPembelajaran menggunakan Pendekatan discovery learning.
3. Model : kelompok kerja

F. Sumber Belajar

Jenis sumber belajar yang dijadikan panduan adalah

No.	Jenis sumber	Judul dan penerbit
1	Buku siswa	Saito, G. Takeshi dan N. Sugiarto H. 1999. <i>Menggambar Mesin Menurut Standar ISO</i> . Jakarta: PT Pradnya Paramita
2	Buku referensi	Hantoro, Sirod dan Parjono. 2005. <i>Menggambar Mesin</i> . Jakarta: Adicita
		Teknik Pembentukan . Dit. PSMK Depdiknas tahun 2007
		Buku Teknik Pengelasan XI
3	Lembar kerja	Jobsheet
		Buku referensi dan artikel yang sesuai

G. Media Pembelajaran

- 1. Laptop dan LCD
- 2. Papan tulis , spidol dan penghapus.
- 3. Lembar materi pembelajaran/jobsheet
- 4. Lembar penilaian.

H. Alat dan bahan

- 1. Video/film : Las MIG Tahun 2013 Produser PT Toyota Motor, jakarta
- 2. Model : Jenis- Jenis Sambungan dan perakitan
- 3. Gambar : jenis-jenis peralatan dan hasil pengelasan
- 4. Realita : hasil perakitan dan pengelasan

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah kegiatan pembelajaran di sajikan sesuai kegiatan yang dilakukan guru dan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran dengan rencana pembelajaran masing-masing satu kali pertemuan dari 5 kali pertemuan sebagai berikut :

Pertemuan 1-2 (pembuatan rak sepatu)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik menjawab salam• Bila belum rapi peserta didik membenahi supaya rapi dan membersihkan ruangan belajar.• Berdoa• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru• Peserta didik berorientasi terhadap masalah• peserta didik membagi kelompok sesuai dengan arahan guru serta memperhatikan penjelasan tehnik pelaksanaan pemelajaran kelompok	<ul style="list-style-type: none">• Memberi Salam• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)• Berdoa• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran membuat komponen fabriasi baja secara lisan ataupun tertulis.• Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah• Mengorganisasi peserta didik untuk belajar• Membagi kelompok serta menjelaskan tehnik pelaksanaan pembelajaran kelompok	15 menit
Inti	Mengamati (30 menit) <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mengamati penjelasan tayangan slide	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan dan menernagkan tugas benda kerja	330 menit

	<p>atupun materi yang diberikan oleg guru secara tulis ataupun lisan.</p> <p>Menanya (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru <p>Mengasosiasi (35 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok • Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi. • Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru <p>Mengkumunikasikan (250 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara individu atau kelompok mengerjakan tugas mengenai membuat kerangka fabrikasi baja. • Mengembangkan dan menyajikan hasil karya • Semua individu atau kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan/ menyajikan hasil karya mereka 	<p>yang akan dikerjakan oleh siswa berkaitan dengan membuat kerangka fabrikasi baja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok • Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan • Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap • Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu. • Guru mengamati aktifitas praktek dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian. • Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah • Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi peserta didik Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya 	15 Menit
	Jumlah jam		360 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik menjawab salam• Bila belum rapi peserta didik membenahi supaya rapi dan membersihkan ruangan belajar.• Berdoa• Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru• Peserta didik berorientasi terhadap masalah• peserta didik membagi kelompok sesuai dengan arahan guru serta memperhatikan penjelasan tehnik pelaksanaan pembelajaran kelompok	<ul style="list-style-type: none">• Memberi Salam• Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan)• Berdoa• Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran membuat komponen fabriasi baja secara lisan ataupun tertulis.• Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah• Mengorganisasi peserta didik untuk belajar• Membagi kelompok serta menjelaskan tehnik pelaksanaan pembelajaran kelompok	15 menit
Inti	<p>Mengamati (30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mengamati penjelasan tayangan slide ataupun materi yang diberikan oleg guru secara tulis ataupun lisan. <p>Menanya (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru <p>Mengasosiasi (35 menit)</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok• Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi.• Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru <p>Mengkomunikasikan (250 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan dan menernagkan tugas benda kerja yang akan dikerjakan oleh siswa berkaitan dengan mebuat kerangka fabrikasi baja.• Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok• Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan• Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap• Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.	330 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara individu atau kelompok mengerjakan tugas mengenai membuat kerangka fabrikasi baja. • Mengembangkan dan menyajikan hasil karya • Semua individu atau kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan/ menyajikan hasil karya mereka 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengamati aktifitas praktek dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian. • Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah • Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi peserta didik Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya 	15 Menit
	Jumlah jam		360 Menit

Pertemaun 4-6 (pembuatan meja lipat)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Peserta didik	Guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam • Bila belum rapi peserta didik membenahi supaya rapi dan membersihkan ruangan belajar. • Berdoa • Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru • Peserta didik berorientasi terhadap masalah • peserta didik membagi kelompok sesuai dengan arahan guru serta memperhatikan penjelasan tehnik pelaksanaan pembelajaran kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi Salam • Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran (kebersihan dan kenyamanan) • Berdoa • Menyampaikan penjelasan materi garis besar dan tujuan pembelajaran membuat komponen fabriasi baja secara lisan ataupun tertulis. • Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah • Mengorganisasi peserta didik untuk belajar • Membagi kelompok serta menjelaskan tehnik pelaksanaan pembelajaran kelompok 	15 menit
Inti	Mengamati (30 menit) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati penjelasan tayangan slide atupun materi yang diberikan oleg guru secara tulis atupun lisan. Menanya (15 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan dan menernagkan tugas benda kerja yang akan dikerjakan oleh siswa berkaitan dengan mebuat kerangka fabrikasi baja. 	330 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya apabila ada yang belum paham dan bila teman tidak bisa dapat bertanya pada guru <p>Mengasosiasi (35 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan penyelidikan baik individual maupun kelompok • Peserta didik membahas lembar tugas yang dibagikan guru. Kemudian, setiap kelompok untuk melakukan pencermatan dan mendiskusikan menyelesaikan latihan soal yang terdapat dalam lembar materi. • Apabila dalam pembahasan terjadi kebuntuan/tidak paham dapat ditanyakan kepada guru <p>Mengkumunikasikan (250 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara individu atau kelompok mengerjakan tugas mengenai membuat kerangka fabrikasi baja. • Mengembangkan dan menyajikan hasil karya • Semua individu atau kelompok bergantian (bila waktu mencukupi) mempresentasikan/ menyajikan hasil karya mereka 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang bertanya, baik secara individu maupun kelompok • Guru membagikan lembar tugas latihan /menunjukan soal latihan dalam buku kepada setiap kelompok untuk didiskusikan • Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap • Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu. • Guru mengamati aktifitas praktek dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian. • Guru memberikan penguatan dengan memberikan ulasan singkat membetulan yang salah dan memberikan apresiasi bagi yang berhasil baik secara individu maupun kelompok yang terbaik. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah • Peserta didik memperhatikan dengan cermat untuk mempelajari materi lebih lanjut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi peserta didik Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk mempelajari materi berikutnya 	15 Menit
	Jumlah jam		360 Menit

J. Teknik Penilaian dan waktu penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi (waktu kegiatan pembelajaran)

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	a.Terlibat aktif dalam pembelajaran Proses Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan b.Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c.Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.		diskusi (waktu kegiatan pembelajaran)
2.	Pengetahuan a..Menjelaskan kembali Proses Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan b.Menyatakan Proses Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan <i>secara tepat dan kreatif.</i>	Pengamatan dan tes	Pre tes/ pos tes/ulangan Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan .Terampil menyelesaikan praktik Proses Fabrikasi, Pembentukan, Pelengkungan, dan Pencetakan	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Mengetahui,
Mahaswa PLT



M Aziz Fikri
NIM. 14503244008

Yogyakarta, 29 November 2017
Guru pengampu,



Totok Nugraha U. P.
NIP. 19611107 198803 1 005



FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

Nama Mahasiswa : M Aziz Fikri Pukul : 08.00 – 11.00 WIB

No. Mahasiswa : 14503244008 Tempat Praktik : SMK N 1 Seyegan


Tgl. Observasi : 2 Oktober 2017 Fak/Jur/Prodi : FT/PT. Mesin

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
1	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum 2013	Menggunakan Kurikulum 2013 dalam mengajar.
	2. Silabus	Ada dan sesuai dengan perangkat pembelajaran. Sistematis
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	Ada dan telah sesuai dengan RPP dilengkapi dengan karakter siswa yang muncul. Sistematis
2	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Dibuka dengan salam, motivasi dan apersepsi.
	2. Penyajian materi	1. Sistematis 2. Berurutan dari definisi, contoh Dll
	3. Metode pembelajaran	1. Ceramah (guru menerangkan materi pelajaran). 2. Memakai LCD 3. Menulis di papan tulis. 4. Tanya jawab. 5. Diskusi
	4. Penggunaan bahasa	Guru dan peserta didik menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar selama proses pembelajaran.
	5. Penggunaan waktu	Alokasi antara inti pendahuluan dan penutup tepat yaitu 90 menit 1. Efektif 2. Maksimal

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
		3. Tepat waktu
	6. Gerak	1. Aktif bergerak. 2. Guru berkeliling melihat kondisi siswa. 3. Menegur siswa yang kurang kondusif 4. Memberikan perhatian bagi siswa yang kurang memperhatikan.
	7. Cara memotivasi siswa	Dengan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang menjawab soal atau menjawab dengan benar. Menasehati peserta didik supaya belajar lebih rajin.
	8. Teknik bertanya	1. Peserta didik ditunjuk oleh guru untuk mengerjakan soal di depan. 2. Bagi siswa yang kurang jelas dipersilahkan untuk bertanya. 3. Guru menjelaskan pertanyaan siswa dengan aplikasinya di kehidupan sehari-hari, supaya siswa lebih mudah memahami.
	9. Teknik penguasaan kelas	1. Baik, semua peserta didik bisa terpantau dan terawasi. 2. Jalan-jalan menghampiri siswa
	10. Penggunaan media	1. Modul, Handout, E – Book, whiteboard,Slide presentasi, dan spidol.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	1. Bertanya secara lisan kepada siswa terkait materi pembelajaran 2. Memberikan tugas kepada siswa untuk meringkas mata pelajaran yang didapat.

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
	12. Menutup pelajaran	1. Guru menunjuk siswa untuk memberikan kesimpulan materi yang telah disampaikan. 2. Guru memberikan penguatan 3. Guru memotivasi siswa 4. Guru mengucapkan salam.
3	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Ada yang aktif, ada juga yang tidak aktif. Ada yang memperhatikan pelajaran, ada juga yang bermain dan mengobrol sendiri.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Siswa diluar kelas tetap berperilaku sopan dan ramah, ada sebagian siswa yang berkunjung ke perpustakaan.

Guru pengampu,


Totok Nugraha U. P.
 NIP. 19611107 198803 1 005

Yogyakarta, 29 November 2017
 Mahasiswa PLT


M Aziz Fikri
 NIM. 14503244008

KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 1 SEYEGAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

JULI 2017						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16				20	21	22
23/30	24/31	25	26	27	28	29

6 - 7 Juli : Libur Hari Raya 'Idul Fitri 1437 H

8 - 16 Juli : Libur Hari Raya 'Idul Fitri

AGUSTUS 2017						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

17 Agustus : Hari Kemerdekaan RI

SEPTEMBER 2017						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

1 September : Libur Hari Raya 'Idul Adha 1438 H

21 September : Libur Tahun baru Hijriyah 1439 H

OKTOBER 2017						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

NOVEMBER 2017						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

25 November : Libur Hari Guru Nasional

28 November : Hari Korp Pegawai RI (KORPRI)

DESEMBER 2017						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24/31	25	26	27	28	29	30

1 Desember : Libur Maulid Nabi Muhammad SAW

25-26 Desember : Libur Hari Natal dan Cuti Bersama

JANUARI 2018						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
		1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

1 Januari : Libur Tahun Baru 2018 M

FEBRUARI 2018						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
				1	2	3
4						
11					16	
18					23	24
25	26	27	28			

16 Februari : Libur Tahun Baru Imlek 2569

MARET 2018						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
				1	2	3
4						
11				15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

18 Maret : Libur Hari Raya Nyepi Tahun Baru Saka 1940

30 Maret : Libur Wafat Yesus Kristus

APRIL 2018						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
1					6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

13 April : Libur Isra' Mi'raj Nabi Muhammad SAW

MEI 2018						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

1 Mei : Libur Hari Buruh Internasional

10 Mei : Libur Kenaikan Yesus Kristus

29 Mei : Libur Hari Raya Waisak

JUNI 2018						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

1 Juni : Libur Hari Lahir Pancasila

15 - 16 Juni : Hari Raya 'Idul Fitri 1439 H

JULI 2018						
AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT	SABTU
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15				19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Keterangan :

	17 - 19 Juli 2017	: Hari-hari pertama masuk sekolah
	17 Agustus 2017	: Upacara HUT Kemerdekaan RI
	11 - 20 September 2017	: Ujian Tengah Semester (UTS) Gasal
	27 Nov s.d. 9 Des 2017	: Ujian Akhir Semester (UAS)
	12 - 14 Desember 2017	: PORSENITAS/Class Meeting
	14 Desember 2017	: Rapat Pleno Akhir Semester
	30 Sept & 16 Des 2017	: Penyerahan Laporan Hasil Belajar (LBH)
	18-30 Des 2017	: Libur Akhir Semester Gasal
	1 Januari 2018	: Hari Ulang Tahun SMK N 1 Seyegan
	5 - 22 Februari 2018	: Ujian Kompetensi Keahlian (UKK)
	5 - 14 Maret 2018	: Ujian Sekolah
	19 - 29 Maret 2018	: Ujian Tengah Semester (UTS) Genap
	2 - 5 April 2018	: Ujian Nasional Utama (termasuk UTK)
	9 - 12 April 2018	: Ujian Nasional Susulan
	21 - 31 Mei 2018	: Ujian Akhir Semester (UAS)
	5 - 6 Juni 2018	: PORSENITAS/Class Meeting
	7 Juni 2018	: Rapat Pleno Kenaikan Kelas
	7 April & 9 Juni 2018	: Penyerahan Laporan Hasil Belajar (LBH)
	11 Juni s.d. 14 Juli 2018	: Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Keputusan Menag)
	'Idul Ad-ha/'Idul Fitri	: Hari Raya 'Idul Ad-ha dan 'Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Keputusan Pemerintah)

Kegiatan Sekolah

1. Praktik Kerja Lapangan (PKL) : 2 Januari s.d. 2 Maret 2018
2. Workshop Kurikulum : Juni - Juli 2018
3. Audit Internal ISO : September 2017
4. Audit Eksternal Sertifikasi ISO : Oktober 2017
5. Lomba Kompetensi Siswa (LKS) : Juli - Oktober 2017
6. Kunjungan Industri : September - November 2017
7. Pameran Pendidikan/Teknologi : April s.d. Mei 2018
8. Pengumuman kelulusan : Mei 2018
9. Wisuda & penglepasan siswa : 5 Mei 2018
10. PPDB : Sesuai Juknis Dinas Dikpora DIY
11. Kegiatan Keagamaan : Menyesuaikan
12. Kemah Pramuka/Perkata : 16 - 17 Februari 2018

Seyegan, 17 Juni 2017
Kepala SMK Negeri Seyegan

Drs. CAHYO WIBOWO, MM
NIP. 19581023 198602 1 001

TAHUN DIKLAT : 2017 / 2018
SEMESTER : 5

ENDIDIKAN
1 : SMK NEGERI 1 SEYEGAN
: JAMBLANGAN MARGOMULYO SEYEGAN SLEMAN

JADWAL UNTUK : Drs. Totok Nugraha U.P.

WAKTU	PAGI										KET	
	JAM KE	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
Mata Pelajaran	Upacara											8 Jam
Ruang												
Kelas												
Mata Pelajaran												Istirahat
Ruang												
Kelas												
Mata Pelajaran												istirahat
Ruang												
Kelas												
Mata Pelajaran												8 jam
Ruang												
Kelas												
Mata Pelajaran												
Ruang												
Kelas												
Mata Pelajaran												
Ruang												
Kelas												
Mata Pelajaran												
Ruang												
Kelas												
Mata Pelajaran												Jumlah
Ruang												
Kelas												
												16 jam

JAM KE	1	07.15 - 08.00
2	08.00 - 08.45	
3	08.45 - 09.3	
4	09.30 - 10.15	
Istirahat		
5	10.30 - 11.15	
6	11.15 - 12.00	
istirahat		
7	12.20 - 13.05	
8	13.05 - 13.50	
9	13.30 - 14.15	

JAM KE	
1	07.15 - 08.00
2	08.00 - 08.45
3	08.45 - 09.3
4	09.30 - 10.15
Istirahat	
5	10.30 - 11.15
6	11.15 - 12.00
istirahat	
7	12.20 - 13.05
8	13.05 - 13.50
9	13.30 - 14.15

Mengetahui :
Kepala Sekolah,
Drs. Cahyo Widowo MM
NIP. 19581023 198602 1 001

ulai tanggal : 13 Juli 2018

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Program Keahlian : Teknik Mesin
Paket Keahlian : Teknik Fabrikasi Logam
Mata Pelajaran : Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam
Kelas /Semester : XII /1 dan 2
Alokasi Waktu : 288 Jam Pelajaran

Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami,menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji dan membuat dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Mengidentifikasi Komponen Fabrikasi Kerangka Baja	1. Mendefinisikan dan menjelaskan lokasi dan fungsi berbagai potongan kerangka besi. ➤ Menjelaskan keuntungan dasar tanpa dan yang menggunakan rangka penguat. ➤ Mendefinisikan sambungan dan menjelaskan berbagai metode untuk penyambungan.	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">Komponen Fabrikasi Kerangka Baja Menanya : <ul style="list-style-type: none">Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja	Tugas: <ul style="list-style-type: none">Bentuk Benda Armature Observasi : <ul style="list-style-type: none">Proses Merakit komponen Proses Fabrikasi Tes: <ul style="list-style-type: none">Tes lisan/ tertulis terkait dengan Proses Merakit komponen Proses Fabrikasi	288 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none">Saito, G. Takeshi dan N. Sugiarto H. 1999. <i>Menggambar Mesin Menurut Standar ISO</i>. Jakarta: PT Pradnya Paramita.Hantoro, Sirod dan Parjono. 2005.
3.1.1 Menjelaskan dan mengidentifikasi jenis dan penggunaan Potongan Kerangka Besi.					
3.1.2 Mengintrepetasikan sketsa gambar dan memberi label bagian-bagian dari Potongan Baja					
3.1.3 Menyebutkan penggunaan sudut, terusan, balok, tiang, dan pelapisan yang sesuai.					

3.1.4 Menghitung panjang dan tinggi menggunakan teori Pythagoras	➤ Menerangkan arti dari penyambungan dengan cara pengelasan.	Pengumpulan Data : • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja			Menggambar Mesin. Jakarta: Adicita.
4.1 Membangun Komponen Fabrikasi Kerangka Baja	➤ Definisi dari balok dan balok penopang menjelaskan pembuatan sketsa berbagai jenis balok dan bar penopang.				• Teknik Pembentukan. Dit. PSMK Depdiknas tahun 2007
4.1.1 Melakukan pemotongan jenis dan penggunaan Potongan Kerangka Besi	➤ Menerangkan keuntungan dari pengelasan balok.	Mengasosiasi : • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja			• Buku Gambar Teknik Kelas X
4.1.2 Membaca sketsa gambar dan memberi label bagian-bagian dari Potongan Baja.	➤ Menerangkan bagaimana untuk memperkuat balok dan fungsi dari penguat.				• Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.1.3 Membuat penggunaan sudut, terusan, balok, tiang, dan pelapisan yang sesuai.	➤ Buat sketsa metode penyambungan balok penopang dan satu metode sambungan pemanjangan (ekspansi).	Mengkomunikasikan : • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Komponen Fabrikasi Kerangka Baja			
4.1.4 Menghitung panjang dan tinggi menggunakan teori Pythagoras.	➤ Menjelaskan cara Menandai, memotong, membentuk dan merangkai berbagai bagian sudut dan terusan. 2. Menjelaskan cara membuat kerangka besi				

	<p>dengan toleransi sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Pemotongan dan pengeboran ± 1 mm➤ Bengkokan ± 2 mm➤ Semua sambungan pengelasan penuh hanya dilakukan pada salah satu sisi.➤ Semua pemotongan permukaannya tidak perlu dikikir. <p>3. Menjelaskan cara menandai, memotong dan membuat berbagai sambungan standar dari balok dan tiang yang digunakan dalam Industri Fabrikasi Struktural.</p> <p>4. Menjelaskan cara membuat kerangka besi dengan toleransi sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Pemotongan dan pelobangan ± 1 mm➤ Pembengkokan ± 2 mm➤ Pengelasan semua sambungan yang hanya dilakukan pada salah sisi				
--	--	--	--	--	--

	<p>5. Membuat sketsa metode penyambungan balok penopang dan satu metode sambungan pemanjangan (ekspansi).</p> <p>6. Menandai, memotong, membentuk dan merangkai berbagai bagian sudut dan terusan.</p> <p>7. Membuat kerangka besi dengan toleransi sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Pemotongan dan pengeboran ± 1 mm➤ Bengkokan ± 2 mm➤ Semua sambungan pengelasan penuh hanya dilakukan pada salah satu sisi.➤ Semua pemotongan permukaannya tidak perlu dikikir. <p>8. Menandai, memotong dan membuat berbagai sambungan standar dari balok dan tiang yang digunakan dalam Industri Fabrikasi Struktural.</p>				
--	---	--	--	--	--

	➤ Pembengkokan ± 2 mm ➤ Pengelasan semua sambungan yang hanya dilakukan pada salah satu sisi				
--	---	--	--	--	--

Yogyakarta, 29 November 2017
Guru pengampu,



Totok Nugraha U P
NIP. 19611107 198803 1 005

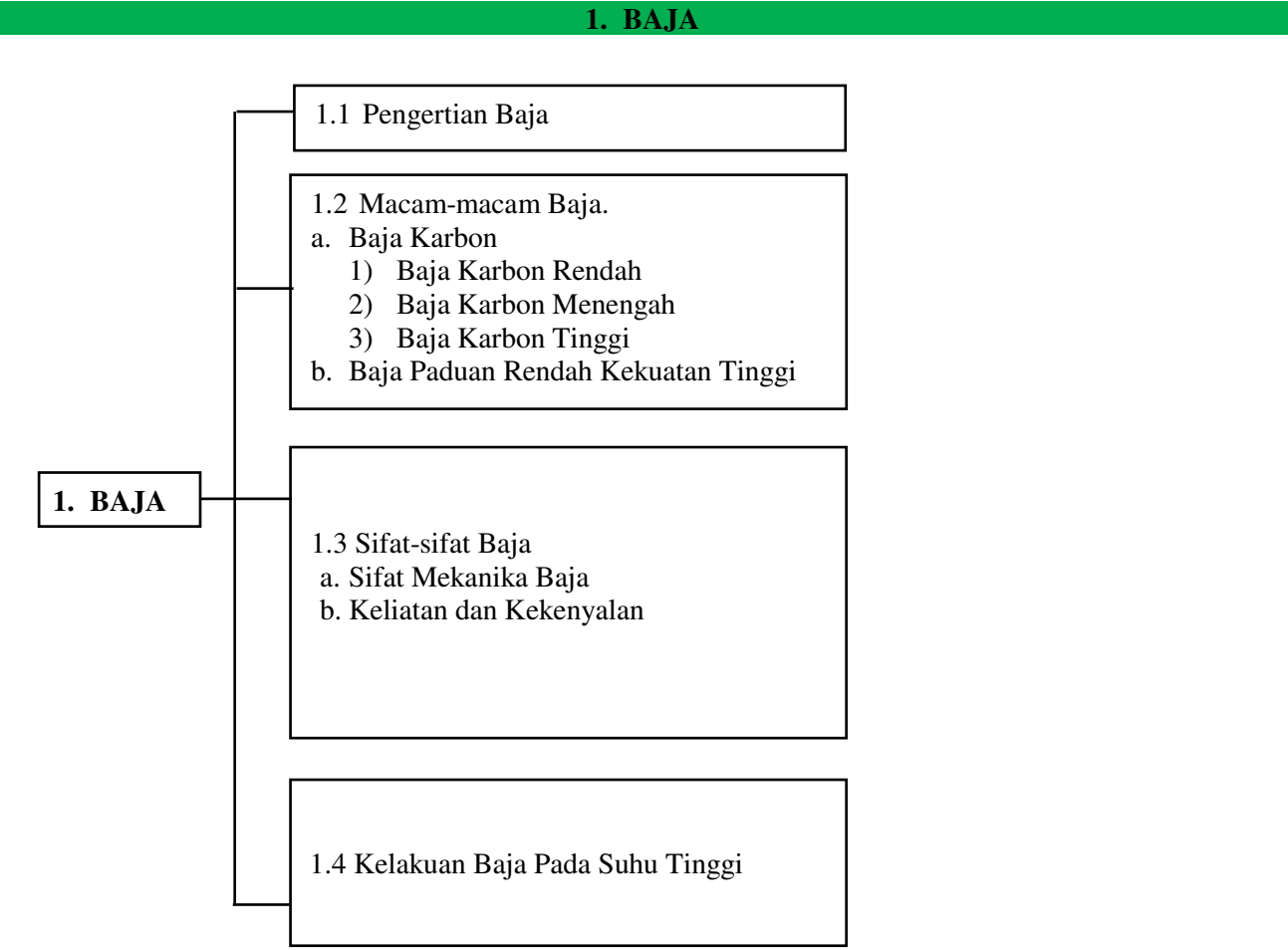
getahui,
siswa PLT



Aziz Fikri
1. 14503244008

Materi Ajar

a. Uraian Materi 1



1.1 Pengertian Baja

Baja secara umum dapat diartikan sebagai logam campuran yang terdiri dari besi (Fe) dan karbon (C). Jadi baja berbeda dengan besi (Fe), alumunium (Al), seng (Zn), tembaga (Cu), dan titanium (Ti) yang merupakan logam murni. Dalam senyawa antara besi dan karbon (unsur non logam) tersebut besi menjadi unsur yang lebih dominan dibanding karbon. Kandungan karbon berkisar antara 0,2– 2,1% dari berat baja, tergantung tingkatannya. Secara sederhana, fungsi karbon adalah meningkatkan kualitas baja, yaitu daya tariknya (*tensile strength*) dan tingkat kekerasannya (*hardness*). Selain karbon, sering juga ditambahkan unsur chrom (Cr), nikel (Ni), vanadium (V), molybdaen (Mo) untuk mendapatkan sifat lain sesuai aplikasi di lapangan seperti anti korosi, tahan panas, dan tahan temperatur tinggi.

1.2 Macam-Macam Baja

Besi dan baja mempunyai kandungan unsur utama yang sama yaitu Fe, hanya kadar karbonlah yang membedakan besi dan baja, penggunaan besi dan baja dewasa ini sangat luas mulai dari peralatan seperti jarum, peniti sampai dengan alat–alat dan mesin berat. Berikut ini disajikan klasifikasi baja menurut komposisi kimianya:

- a. Baja Karbon (*carbon steel*), dibagi menjadi tiga yaitu;

1) Baja karbon rendah (*low carbon steel*)—*machine, machinery dan mild Steel* (0,05 % – 0,30% C).

Sifatnya mudah ditempa dan mudah di mesin.

Penggunaannya:

✓ 0,05 % – 0,20 % C: automobile bodies, buildings, pipes, chains (rantai), rivets (paku keling), screws (sekrup), nails (paku).

✓ 0,20 % – 0,30 % C: gears (roda gigi), shafts (poros), bolts (baut), *forgings, bridges, buildings*.

2) Baja karbon menengah (*medium carbon steel*) Kekuatan lebih tinggi daripada baja karbon rendah.

Sifatnya sulit untuk dibengkokkan, dilas, dipotong.

Penggunaannya:

✓ 0,30 % – 0,40 % C: connecting rods (penghubung batang/kabel), crank pins (pin engkol), axles (as roda).

✓ 0,40 % – 0,50 % C: car axles(as mobil), crankshafts, rails (rel), boilers, auger bits, screwdrivers (obeng).

✓ 0,50 % – 0,60 % C: hammers dan sledges (kereta luncur).

3) Baja karbon tinggi (*high carbon steel*) – *tool steel*

Sifatnya sulit dibengkokkan, dilas dan dipotong.

Kandungan 0,60 % – 1,50 % C

Penggunaannya:

✓ screw drivers, blacksmiths hammers, tables knives, screws, hammers, vise jaws, knives, drills. tools for turning brass and wood, reamers, tools

✓ for turning hard metals, saws for cutting steel, wire drawing dies, fine cutters.

Sebutan baja karbon berlaku untuk baja yang mengandung unsur bukan hanya besi (Fe) dengan persentase maksimum karbon (C) 1,7 %, mangan (Mn) 1,65 %, silikon (Si) 0,6 % dan tembaga (Cu) 0,6 %. Karbon dan mangan adalah unsur utama untuk menaikkan kekuatan besi murni.

Baja Karbon A36 mengandung karbon maksimum antara 0,25 % s/d 0,29 % tergantung kepada tebalnya. Baja karbon struktural ini memiliki titik leleh 36 ksi (250 Mpa), lihat gambar 2(a) berikut. Penambahan karbon akan menaikkan tegangan leleh, tetapi mengurangi daktilitas (ductility), sehingga lebih sukar dilas. Yang termasuk baja karbon adalah A36.

b. Baja Paduan Rendah Kekuatan Tinggi (*High Strength Low Alloy steel*).

Baja ini diperoleh dari baja karbon dengan menambah unsur paduan seperti chrom, columbium, tembaga, mangan molybdenum, nikel, fosfor, vanadium atau zirconium agar beberapa sifat mekanisnya lebih baik. Sementara baja karbon mendapatkan kekuatan dengan menaikkan kandungan karbon. Tegangan lelehnya berkisar antara 40 ksi dan 70 ksi (275 Mpa dan 480 Mpa). Pada gambar 1 terlihat sebagai kurva (b). Yang termasuk baja paduan rendah kekuatan tinggi ini adalah A242, A441, A572, A558, A606, A618 dan A709.

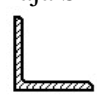

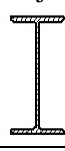

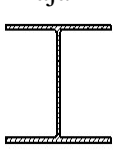




Tujuan dilakukan penambahan unsur yaitu:

- 1) Untuk menaikkan sifat mekanik baja (kekerasan, keliatan, kekuatan tarik dan sebagainya).
- 2) Untuk menaikkan sifat mekanik pada temperatur rendah.
- 3) Untuk meningkatkan daya tahan terhadap reaksi kimia (oksidasi dan reduksi).
- 4) Untuk membuat sifat-sifat spesial.

Baja paduan rendah dapat didinginkan (dalam air) dan dipanaskan kembali untuk mendapatkan tegangan leleh sebesar 80 ksi sampai 110 ksi (550 Mpa sampai 760 Mpa). Tegangan leleh biasanya didefinisikan

sebagai tegangan dengan regangan tetap sebesar 0,2%, lihat gambar 2. Namun baja paduan ini tidak menunjukkan titik leleh yang jelas.

Notasi/ Simbol-simbol baja profil

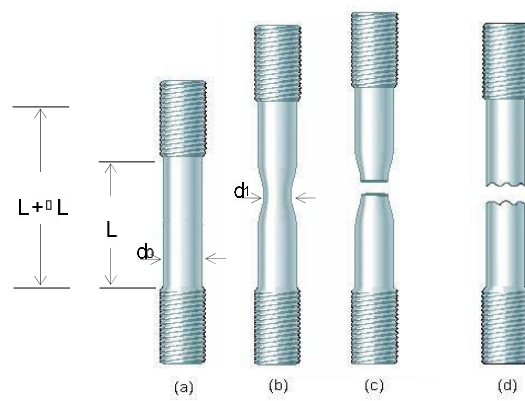
Bentuk Profil	Simbol dan Notasi	Bentuk Profil	Simbol dan Notasi
Baja Siku 	L.70.70.7 atau 2170.70.7	Baja C 	C.150.65.20.2,3
Baja I 	I.200.100.8.5,5 atau Iwf.200.100.8.5,5	Pipa 	O 40
Baja H 	H.200.200.8,6 atau Hwf.200.200.8,6	Baja Z 	Z.100.70.70.65,5
Baja Bulat 	O 10 atau D10	Baja Kanal 	[20 atau Unp20
Pelat 	T = 8 atau 100.75.8		

1.3 Sifat-Sifat Baja

Setiap baja masing-masing mempunyai sifat-sifat yang berbeda sesuai dengan bahan kandungan baja yang terdapat baja tersebut, sifat-sifat baja yaitu sebagai berikut:

a. Sifat mekanika baja.

Untuk mengetahui sifat mekanik baja dilakukan pengujian tarik terhadap benda uji (gambar 4), dengan memberikan gaya tarikan sampai benda uji menjadi putus. Tegangan diberikan dengan persamaan gaya dibagi luas penampang, (f/A), dan regangan adalah perbandingan antara pertambahan panjang dengan panjang benda uji, ($\Delta L/L$), dan hasil pengujian dilukiskan pada gambar



G(a) benda uji, (b) dengan uji Tarik, dan (c) bersifat liat (ductile), (d) bersifat rapuh/getas (brittle).

Gambar 5. adalah hasil uji tarik dari suatu benda uji baja yang dilakukan hingga benda uji mengalami putus/runtuh, sedangkan gambar 6. menunjukkan perilaku benda uji sampai dengan regangan 2% yang diperbesar.

Titik-titik penting dalam kurva tegangan regangan adalah sebagai berikut,

- fp = batas proporsional.
- fe = batas elastis.

- f_y, f_u = tegangan leleh atas dan bawah.
- f_u = tegangan ultimate.
- ϵ_{sh} = regangan saat mulai terjadi strain-hardening (penguatan regangan).

Titik-titik ini membagi kurva tegangan-regangan menjadi beberapa daerah, yaitu :

- a. Daerah linear antara titik 0 dan f_p , pada daerah ini berlaku Hukum Hooke,

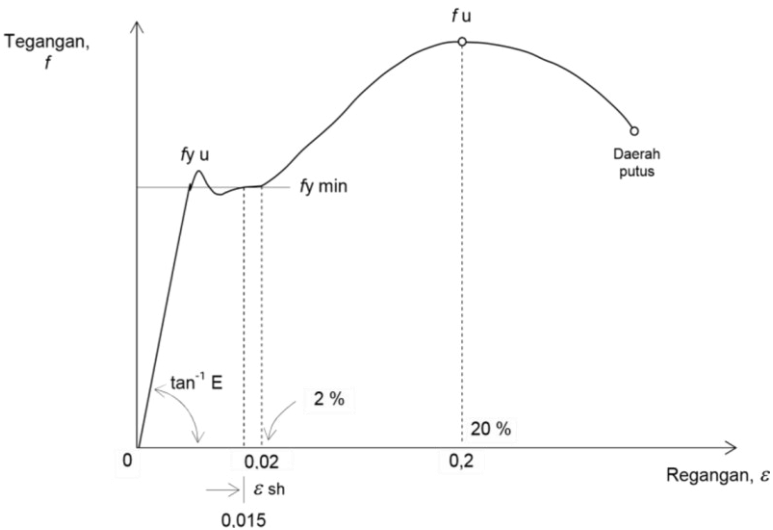
$$\Delta L = \frac{P \cdot L}{E \cdot A}$$

di mana,

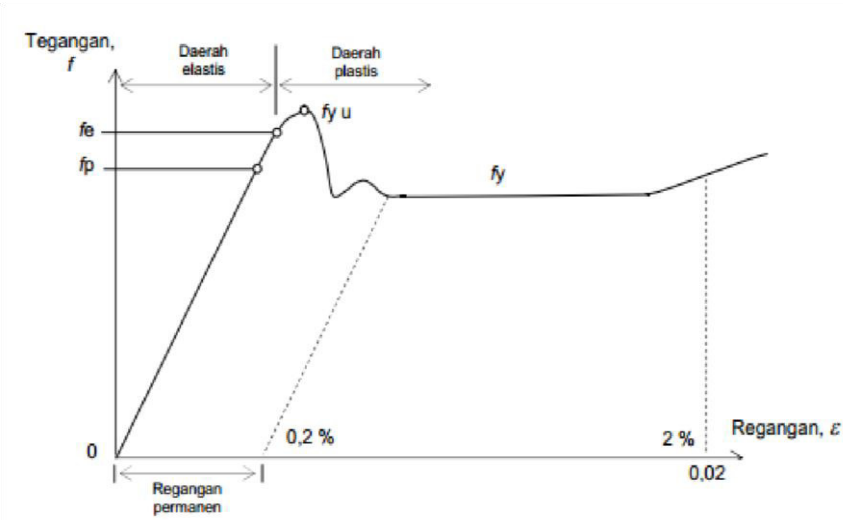
$$f = P/A \quad = \text{tegangan.}$$

$$\epsilon = \Delta L/L \quad = \text{regangan.}$$

$$E = f / \epsilon \quad = \text{Young modulus (modulus elastisitas).}$$



Gambar. Kurva tegangan – regangan hasil pengujian.



Gambar Bagian kurva yang diperbesar, $f_y u = 0,2\%$ merupakan regangan permanen.

- b. Daerah elastis dari 0 sampai f_e , yaitu apabila beban yang bekerja pada benda uji dihilangkan maka benda uji akan kembali ke bentuk semula (masih elastis).
- c. Daerah plastis dibatasi dari f_e sampai dengan regangan 2% (0,02), daerah di mana dengan tegangan yang hampir konstan mengalami regangan yang besar. Metode perencanaan plastis menggunakan daerah ini untuk menentukan kekuatan plastis. Daerah ini juga menunjukkan tingkat daktilitas dari material baja.
- d. Daerah antara regangan ϵ_{sh} sampai pada daerah di mana benda uji sudah putus dinamai daerah penguatan regangan (strain hardening). Sesudah melewati daerah plastis tegangan kemudian naik kembali namun

dengan regangan yang lebih besar, sampai pada puncaknya di mana terdapat tegangan ultimate (f_u), sesudah itu terjadi penurunan tegangan namun regangan terus bertambah, sampai kemudian benda uji menjadi putus.

Sifat-sifat mekanis lainnya baja struktural untuk maksud perencanaan ditetapkan (SNI 031729-2002) sebagai berikut:

- Modulus elastisitas $E = 200.000 \text{ MPa}$
- Modulus geser $G = 80.000 \text{ MPa}$
- Nisbah poisson $\mu = 0,3$
- Koefisien pemuaian $\alpha = 12 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$

b. Keliatan dan Kekenyalan.

Keliatan (toughness) dan kekenyalan (resilience) suatu bahan adalah kemampuan bahan tersebut menyerap energy mekanis sebelum bahan tersebut hancur. Untuk tegangan uniaksial (satu sumbu), besaran ini dapat diperoleh dari kurva uji tarik (tegangan–regangan) seperti yang diperlihatkan Gambar 5.

Kekenyalan berhubungan dengan penyerapan energi elastis suatu bahan, adalah jumlah energi elastis yang dapat diserap oleh satu satuan volume bahan yang dibebani tarikan, besarnya sama dengan luas bidang di bawah diagram tegangan regangan sampai tegangan leleh, disebut juga modulus kenyal.

Keliatan berhubungan energi total, baik elastis maupun inelastis, yang dapat diserap oleh satu satuan volume bahan sebelum patah/putus. Untuk tarikan uniaksial (satu sumbu), keliatan sama dengan luas bidang di bawah kurva tegangan regangan tarik sampai titik patah, disebut juga modulus keliatan. Sebagai contoh, harga kekenyalan dan keliatan diberikan dalam tabel 3 berikut:

Harga kekenyalan dan keliatan baja.

Jenis Baja	Kekenyalan kN. m/m ³	Keliatan kN. m/m ³
Baja Karbon (A36 dengan $F_y = 36 \text{ ksi}$)	152	82700
Baja paduan rendah kekuatan tinggi (A441 dengan $F_y = 50 \text{ ksi}$)	296	103000
Baja karbon yang dicelup dan dipanasi kembali ($F_y = 70$ sampai 80 ksi)	758	124000
Baja paduan yang dicelup dan dipanasi kembali (A514 dengan $F_y = 100 \text{ ksi}$)	1170	131000

Sumber : Charles G. Slmon, STRUKTUR BAJA, Design dan Perilaku.

1.4 Kelakuan Baja Pada Suhu Tinggi

Perencanaan struktur yang hanya berada pada suhu atmosfir jarang meninjau kelakuan baja pada suhu tinggi. Pengetahuan tentang kelakuan ini diperlukan dalam menentukan prosedur pengelasan dan pengaruh kebakaran.

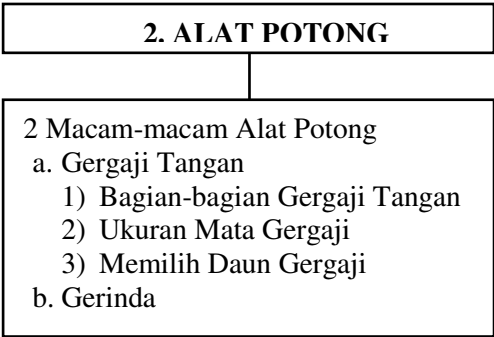
Bila suhu melampaui 93°C , kurva tegangan regangan mulai menjadi tak linear dan secara bertahap titik leleh yang jelas menghilang. Modulus elastisitas, kekuatan leleh, dan kekuatan tarik akan menurun bila suhu naik. Pada suhu antara 430 dan 540°C terjadi laju penurunan maksimum. Baja dengan persentase karbon yang tinggi, seperti A36 A440 menunjukkan pelapukan regangan (strain aging), pada suhu 150 sampai 370°C . Pelapukan regangan mengakibatkan turunnya daktilitas.

Penurunan modulus elastisitas tidak terlalu besar pada suhu sampai 540°C, setelah itu modulus elastisitas akan menurun dengan cepat. Yang lebih penting, bila suhu mencapai 260 sampai 320°C deformasi pada baja akan membesar sebanding dengan lamanya waktu pembebanan, fenomena ini dikenal sebagai "rangkak" (creep). Rangkak sering dijumpai pada struktur beton dan pengaruhnya pada baja (yang tidak terjadi pada suhu kamar) meningkat bila suhu naik.

- a. Pengaruh suhu tinggi yang lain adalah:
 - 1) Memperbaiki daya tahan kejut takik sampai kira-kira 65-95°C.
 - 2) Menaikkan kegetasan akibat perubahan metalurgis, seperti pengendapan senyawa karbon yang mulai terjadi pada suhu 510°C.
 - 3) Menaikkan sifat tahan karat baja struktural bila suhu mendekati 540°C.

Baja umumnya dipakai pada keadaan suhu di bawah 1000°F, dan beberapa baja yang diberi perlakuan panas harus dijaga agar suhunya di bawah 430°C.

2. ALAT POTONG



Macam-Macam Alat Potong.

Alat potong yang dapat digunakan dalam pengerjaan memotong baja, yaitu kita dapat menggunakan alat potong manual maupun alat potong otomatis.

- a. Gergaji tangan.

Gergaji ialah sejenis alat yang digunakan untuk memotong sesuatu. Bilah gergaji biasanya bergerigi dan bentuk gigi gergaji bergantung kepada bahan yang dipotong, contohnya kayu atau logam. Ada banyak jenis gergaji. Di antaranya merupakan peralatan tangan yang bekerja dengan kekuatan otot. Beberapa gergaji memiliki sumber tenaga lain seperti stim, air atau elektrik dan lebih kuat dari gergaji tangan.

Gergaji biasanya menimbulkan bunyi bising. Menggunakan gergaji untuk memotong bahan agak berbahaya karena tepinya yang tajam. Bagian benda yang dipotong gergaji dapat terbang tanpa disadari dan berbahaya buat pernapasan, mata dan kulit. Gergaji tangan adalah alat potong yang banyak digunakan pada bengkel kerja bangku dan kerja mesin. Gergaji tangan adalah peralatan utama dalam bengkel, karena fungsi alat ini adalah untuk menyiapkan bahan bakal yang akan dikerjakan atau dibuat benda kerja.

Prinsip kerja dari gergaji tangan adalah langkah pemotongan ke arah depan sedangkan langkah mundur mata gergaji tidak melakukan pemotongan. Prinsip kerja tersebut sama dengan prinsip kerja mengikir. Pekerjaan pemotongan dilakukan oleh dua daun mata gergaji yang mempunyai gigi-gigi pemotong. Dengan menggunakan gergaji tangan dapat dilakukan pekerjaan seperti memendekkan benda kerja, membuat

alur/celah dan melakukan pemotongan kasar/pekerjaan awal sebelum benda kerja dikerjakan oleh peralatan 1



Gambar Gergaji Tangan

1) Bagian-bagian Gergaji Tangan.

Adapun bagian-bagian dari gergaji tangan adalah:

- a) Bingkai/rangka, Bingkai gergaji kuat dan kokoh untuk memegang mata gergaji ketika dipasang dalam berbagai bentuk untuk melakukan suatu pekerjaan. Terdapat dua jenis bingkai, yaitu bingkai tetap dan bingkai tidak tetap. Bingkai tetap hanya dapat memegang mata gergaji yang sama panjangnya dengan bingkai. Sementara bingkai tidak tetap dapat digunakan untuk memasang mata gergaji yang mempunyai ukuran yang berbeda-beda. tersebut.
- b) Pemegang, Pemegang gergaji terdiri dari berbagai jenis, seperti pemegang yang berbentuk lurus atau berbentuk pistol. Pemilihan pemegang gergaji tergantung pada keinginan pemakai pada saat melakukan pekerjaan tertentu.
- c) Peregang/pengikat, Peregang adalah baut yang terdapat pada bingkai gergaji yang berfungsi untuk mengikat dan mengatur ketegangan mata gergaji pada saat dipasang pada bingkai.
- d) Daun mata gergaji, Pemilihan mata gergaji sangat penting untuk menggergaji sesuatu jenis logam dengan baik. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan pada saat memilih mata gergaji adalah:
 - (1) Bahan mata gergaji, Mata gergaji dibuat dari bahan seperti baja karbon tinggi, baja tahan panas, baja paduan tungsten dan baja paduan molibdenum. Pemilihan jenis mata gergaji tergantung pada kekerasan logam yang akan dipotong. Mata gergaji yang terbuat dari baja tahan panas lebih ekonomi dan tidak cepat haus jika dibandingkan dengan jenis yang lain.
 - (2) Kekerasan mata gergaji, Kebanyakan mata gergaji dikeraskan keseluruhannya, tetapi untuk jenis mata gergaji lentur, hanya bagian giginya saja yang dikeraskan. Mata gergaji ini jarang patah dan dapat memotong bagian-bagian yang sukar dipotong.
 - (3) Ukuran mata gergaji, Panjang mata gergaji adalah antara 255 mm hingga 300 mm untuk gergaji besi tangan.
 - (4) Bentuk mata gigi, Bentuk mata gergaji adalah berselang seling ke kiri dan ke kanan. Tujuannya adalah supaya mata gergaji ini tidak terjepit pada saat memotong benda kerja dan juga untuk memberi ruang pada serbuk logam agar mudah keluar.

2) Ukuran mata gergaji diukur dari:

- a) Panjang
- b) Tebal
- c) Lebar/ Jarak atau bilangan gigi dalam satu inci

Panjang bilah mata gergaji tangan diukur dari jarak antara pusat lubang pada setiap ujungnya. Untuk bilah mata gergaji tangan yang biasa digunakan panjangnya ialah 250 mm dan 300 mm, lebarnya 13 mm dan 16 mm serta tebalnya adalah 0.63 mm dan 0.80 mm

3) Memilih daun gergaji

Pekerjaan pemotongan akan berhasil dengan baik apabila pemilihan alat potongnya yang benar, artinya sesuai dengan jenis bahan yang akan dipotong, sesuai dengan kecepatan pemotongan dan sesuai dengan sifat pemotongan. Untuk itu perlu adanya pedoman dalam pemilihan daun mata gergaji.

Di bawah ini diberikan pedoman sederhana, untuk membantu pemilihan daun gergaji agar dapat dihasilkan pemotongan yang baik.

- a) Bahan yang akan dipotong harus terlebih dahulu diketahui ke kerasannya dan jenis bahan apa.
- b) Bahan yang akan dipotong terlebih dahulu harus ketahui bentuk profil dan besar ukurannya.
- c) Sifat pemotongan yang bagaimana yang harus dilakukan, apakah pemotongan dengan menggunakan cairan pendingin atau tidak.

Pada tabel di bawah ini diberikan pedoman pemilihan daun mata gergaji berkaitan dengan besar ukuran dan jenis bahan.

Tabel Hubungan antara besar ukuran bahan dan jenis bahan dengan jenis daun mata gergaji

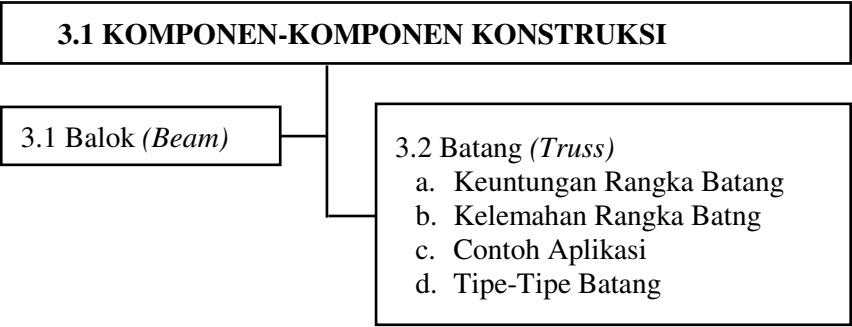
Diameter Bahan	Bahan Keras	Bahan Lunak
SAMPAI 3	32 TPI	32 TPI
3 – 6 mm	32 TPI	24 TPI
6 – 12 mm	24 TPI	18 TPI
12 – 25 mm	18 TPI	14 TPI

b. Pemotongan dengan Gerinda.



Gambar . Gerinda

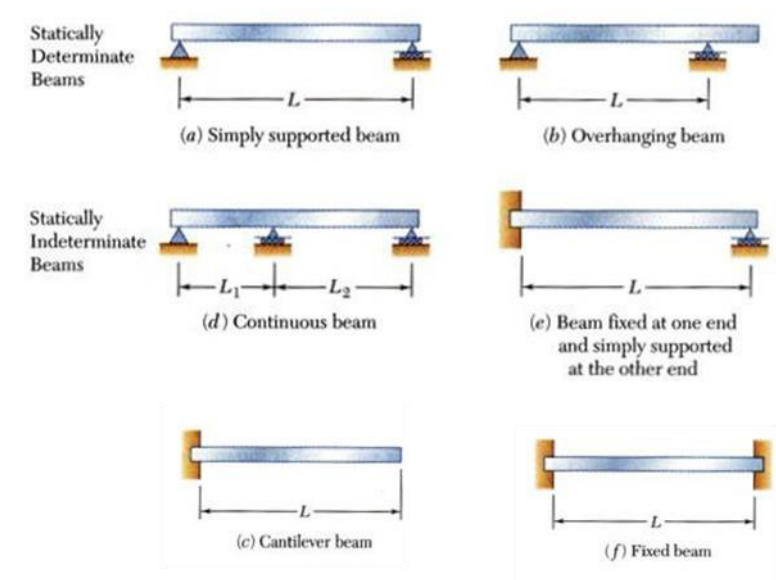
Pemotongan dengan gerinda potong ini menggunakan batu gerinda sebagai alat potong. Proses kerja pemotongan dilakukan dengan menjepit material pada ragam mesin gerinda. Selanjutnya batu gerinda dengan putaran tinggi di geserkan ke material. Kapasitas pemotongan yang dapat dilakukan pada mesin gerinda ini hanya terbatas pada pemotongan profil-profil. Profil-profil ini di antaranya pipa, pelat strip, besi siku, pipa stalbush dan sebagainya.



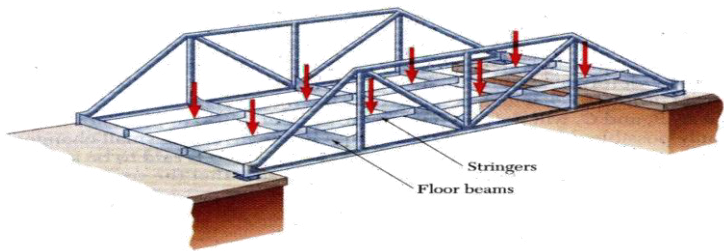
Balok (Beam)

Balok diklasifikasikan menurut model tumpuannya.

Gaya reaksi pada beam dapat ditentukan apabila hanya ada 3 buah gaya yang belum diketahui. Selain dari itu, reaksinya tidak dapat ditentukan dengan prinsip statika biasa (*indeterminate*).



Gambar Contoh gaya yang terdapat pada suatu komponen konstruksi balok (beam)



Tabel Klasifikasi Beban–Tegangan

Beban	Sket	Tegangan
Aksial		Normal Stress $\sigma = \frac{P}{A} = E\varepsilon$
		Thermal Stress $\sigma = -E\alpha = E\varepsilon(\Delta T)$
Geser		Shear Stress $\tau = \frac{T}{A_s}$
Bending		Normal Stress $\sigma_x = -\frac{My}{I}$
		Shear Stress $\tau_{xy} = \frac{VQ}{Ib}$
Torsi		Shear Stress $\tau = \frac{T\rho}{J}$

Batang (teruss)

Dalam interaksi antara bagian-bagian yang berhubungan, hukum ketiga Newton menyatakan bahwa gaya aksi dan reaksi antara benda-benda yang kontak memiliki besar, arah dan garis kerja yang sama.

Ada tiga kategori tentang struktur dalam tinjauan teknik:

- 1 Frames: struktur penahan beban yang terdiri setidaknya satu batang dengan 3 atau lebih gaya (beban) yang bekerja padanya.
- 2 Trusses: struktur penahan beban yang terdiri dari batang-batang lurus yang dihubungkan dengan sambungan dimana tiap batang ada 2 gaya yang bekerja padanya.
- 3 Machines: struktur yang memiliki elemen yang bergerak, didesain untuk mentransmisikan daya dan atau memindahkan beban.

a. Keuntungan rangka batang (*truss*):

- 1) Dapat menahan beban yang sama dengan material yang lebih ringan.
- 2) Memerlukan potongan material yang lebih kecil.
- 3) Banyak bentuk yang menjadi pilihan.
- 4) Tampak kacau.

b. Kelemahan rangka batang (*truss*):

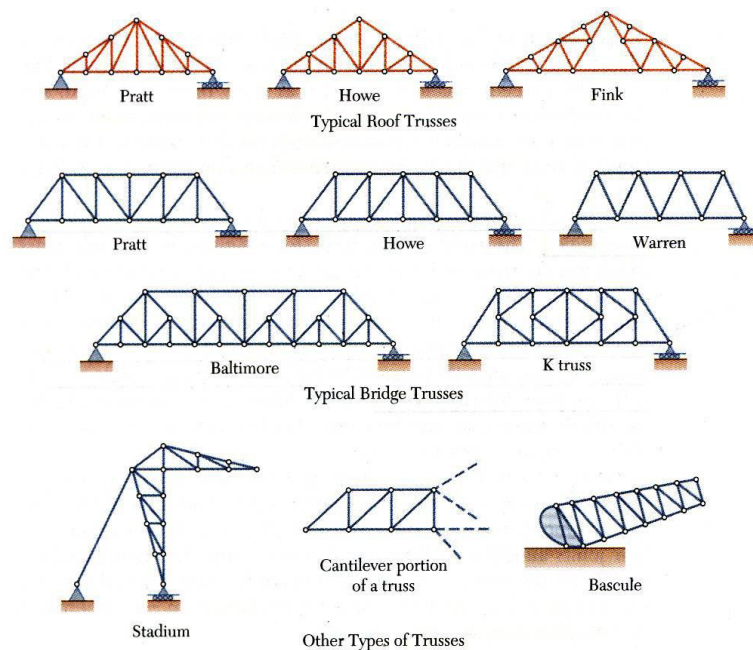
- 1) Membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak dalam pemasangannya.
- 2) Memerlukan penahan lateral yang lebih besar.
- 3) Kurang cocok untuk beban merata.
- 4) Tampak lebih bersih.

c. Rangka Batang (*Truss*): Contoh Aplikasi (Modern) pada Stadium Australia



Gambar Contoh pengaplikasian rangka batang (*Truss*).

d. Tipe-tipe truss.



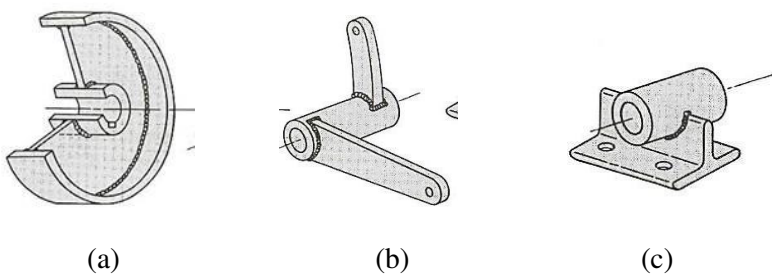
PENYAMBUNGAN KOMPONEN KONSTRUKSI

Sambungan Las

- a. Electric Arc Welding
- b. Resistance Welding
- c. Gas Welding
- d. Laser Beam Welding
- e. Solid State Welding

1. Sambungan Las

Sambungan las adalah sambungan antara dua atau lebih permukaan logam dengan cara mengaplikasikan pemanasan lokal pada permukaan benda yang disambung. Perkembangan teknologi pengelasan saat ini memberikan alternatif yang luas untuk penyambungan komponen mesin atau struktur. Beberapa komponen mesin tertentu sering dapat difabrikasi dengan pengelasan, dengan biaya yang lebih murah dibandingkan dengan pengecoran atau tempa. Saat ini banyak part yang sebelumnya dibuat dengan cor atau tempa, difabrikasi dengan menggunakan pengelasan seperti ditunjukkan pada gambar 35. Sebagian besar komponen mesin yang difabrikasi menggunakan las, menggunakan teknik pengelasan dengan *fusion*, dimana dua benda kerja yang disambung dicairkan permukaannya yang akan disambung.



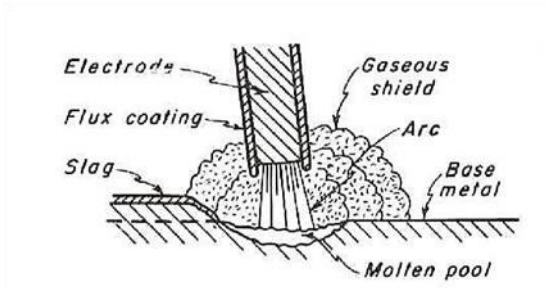
Gambar 35. Komponen mesin yang dibuat dengan fusion welding[juvinal].

Beberapa kelebihan sambungan las dibandingkan sambungan baut-mur atau sambungan keling (rivet) adalah lebih murah untuk pekerjaan dalam jumlah besar, tidak ada kemungkinan sambungan longgar, lebih tahan beban fatigue, ketahanan korosi yang lebih baik. Sedangkan kelemahannya antara lain adalah adanya tegangan sisa (residual stress), kemungkinan timbul distorsi, perubahan struktur metalurgi pada sambungan, dan masalah dalam disassembling.

Metode pengelasan diklasifikasikan berdasarkan metode pemanasan untuk mencairkan logam pengisi serta permukaan yang disambung.

a. Electric Arc Welding: panas diaplikasikan oleh busur listrik antara elektroda las dengan benda kerja (lihat gambar 36). Berdasarkan (1) aplikasi logam pengisi dan (2) perlindungan logam cair thd atmosfer, electric arc welding diklasifikasikan menjadi:

- 1) Shielded Metal Arc welding (SMAW)
- 2) Gas Metal Arc Welding (GMAW)
- 3) Gas Tungsten Arc Welding (GTAW)
- 4) Flux-cored Arc Welding (FCAW)
- 5) Submerged Arc Welding (SAW)



Gambar 36. Electric Arc welding dengan *coated electrode*[*spott*].

- b. Resistance Welding:** arus listrik meng-generate panas dengan laju I^2R , melalui kedua permukaan benda kerja yang disambung. Kedua benda di cekam dengan baik. Tidak diperlukan adanya logam pengisi atau shield, tetapi proses pengelasan dapat dilakukan pada ruang vakum atau dalam inert gas. Metoda pengelasan ini cocok untuk produksi masa dengan pengelasan kontinu. Range tebal material yang cocok untuk pengelasan ini adalah 0,004 s/d 0,75 inchi.
- c. Gas Welding:** umumnya menggunakan pembakaran gas oxyacetylene untuk memanaskan logam pengisi dan permukaan benda kerja yang disambung. Proses pengelasan ini lambat, manual sehingga lebih cocok untuk pengelasan ringan dan perbaikan.
- d. Laser beam welding:** plasma arc welding, electron beam welding, dan electroslog welding: adalah teknologi pengelasan modern yang juga menggunakan metoda fusi untuk aplikasi yang sangat spesifik.
- e. Solid state welding:** proses penyambungan dengan mengkombinasikan panas dan tekanan untuk menyambungkan benda kerja. Temperatur logam saat dipanaskan biasanya dibawah titik cair material.



1. Pengertian Pelapisan

Cat adalah suatu cairan yang dipakai untuk melapisi permukaan bahan dengan tujuan untuk memperindah (*decoratif*), memperkuat (*reinforcing*), dan melindungi (*protective*) dari korosi/karat.

2. Fungsi Pengecatan

- a. Melindungi Permukaan (Logam) Dari Bahaya Karatan/Korosi
- b. Sebagai Dekorasi

3. Proses Pengecatan

- a. Pendempulan body, bertujuan untuk perbaikan permukaan. Sebelum didempul dilapisi cat dasar agar terlihat dengan jelas permukaan yang kurang baik.
- b. Pengamplasan, bertujuan untuk menghalushan dempulan.
- c. Pelapisan cat dasar epoxy, untuk mengetahui permukaan apakah sudah baik atau belum, juga untuk mendasari cat.
- d. Pelapisan cat, yaitu cat body dengan warna sesuai keinginan.
- e. Pengamplasan dengan kertas amplas halus, untuk menghasilkan cat yang halus.
- f. Pelapisan top coat (clear), untuk melapisi cat dan untuk mengkilapkan cat.
- g. Pemberian compound, untuk finishing

4. Bahan–Bahan yang digunakan untuk Persiapan Permukaan

Bahan–bahan yang digunakan untuk persiapan permukaan seperti yang terlihat di dalam diagram langkah–langkah dalam persiapan permukaan yaitu:

a. Cat Dasar Primer

Cat dasar primer berfungsi melapisi plat bodi setelah diampas untuk mencegah karat dan menambah/meratakan daya lekat (adesi) antara metal dasar dengan lapisan cat berikutnya.

Cat dasar primer merupakan cat anti korosi yang pada dasarnya mengandung pigment yang berfungsi untuk mencegah korosi atau karat, di kombinasikan dengan resin atau binder atau perekat yang mempunyai sifat proteksi terhadap besi/baja/steel sehingga terlindung dari media luar, yaitu udara dan air.

Macam–macam cat dasar primer adalah sebagai berikut:

1) Wash Primer

Cat dasar primer yang mengandung polyvinyl butyral, zinc chromate, alcohol, dan phosphoric acid, digunakan sebagai lapisan cat pertama untuk penghambat korosi pada logam dan membentuk lapisan konversi kimia pada permukaan metal dasar sehingga meningkatkan adhesi lapisan berikutnya.

Macam cat dasar ini tersedia dalam dua komponen yaitu terdiri dari bahan dasar dan bahan pengering/pengeras (hardener)

2) Lacquer Primer

Lacquer primer merupakan cat dasar primer satu komponen yang mengandung nitrocellulose dan alkyd resin. Macam cat dasar primer ini sangat mudah mengering dan mudah penggunaannya tetapi daya tahan terhadap pencegahan karat dan karakteristik adesi tidak sebaik macam cat dasar yang lain.

3) Urethane Primer

Merupakan primer tipe dua komponen yang menggunakan polysocyanate sebagai hardener. Cat primer ini juga disebut sebagai cat *Polyurethane*. Uretane primer memberikan ketahanan karat dan karakteristik adhesi yang sangat baik. Cat dasar *Polyurethane* memiliki kandungan bahan berkualitas tinggi dan proses pengeringannya tidak secepat cat *acrylic*, sehingga dapat menghasilkan permukaan cat yang rata dan hasil yang *high gloss*. Cat *Polyurethane* lebih mudah diaplikasikan dan menggunakan *thinner polyurethane extra slow*.

4) Epoxy Primer

Epoxy Primer merupakan bahan untuk melindungi logam dari proses oksidasi dan bersifat tahan air. Epoxy primer disemprotkan untuk melapisi permukaan plat bodi sebanyak 1 sampai 2 kali lapis penyemprotan untuk mendapatkan hasil maksimal. Karakteristik dari Epoxy Primer adalah. Melindungi

dengan baik bahan yang terbuat dari logam dari karat, melekat sangat bagus pada logam dan menghasilkan lapisan dasar yang sempurna untuk pengecatan.

b. Dempul (*Putty*)

Dempul (*Putty*) adalah lapisan dasar (*under coat*) yang digunakan untuk mengisi bagian yang penyok dalam dan besar atau cacat-cacat pada permukaan panel/bodi kendaraan Dempul juga dipergunakan dengan maksud untuk memberikan bentuk dari benda kerja apabila bentuk benda kerja sulit dilakukan. Setelah mengering dempul dapat diampelas untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan. Dempul dapat digolongkan menjadi tiga macam menurut penggunaannya, yaitu :

1) Polyester Putty

Jenis dempul ini adalah tipe dua komponen dan sering juga disebut dempul plastik. Dempul ini menggunakan organic peroxide sebagai hardener dan mengandung banyak pigment sehingga dapat membentuk lapisan yang tebal dan mudah diampelas. Dempul jenis ini menghasilkan tekstur yang keras setelah mengering. Biasanya dempul ini diulaskan dengan menggunakan kape dempul dan dipergunakan untuk menutup cacat yang parah atau untuk memberi bentuk pada bidang.

2) Epoxy Putty

Epoxy putty merupakan dempul tipe dua komponen, dempul ini mempunyai ketahanan yang baik terhadap karat dan mempunyai daya lekat yang baik terhadap berbagai material dasar. Bahan utama dempul ini adalah epoxy resin dan amine sebagai hardener. Oleh karena itu proses pengeringan dempul ini lama, dengan pemanasan paksa menggunakan oven pengering. Dempul ini dapat diulaskan dengan kap dempul atau disemprotkan.

3) Lacquer Putty

Dempul ini tipe satu komponen bahan utamanya terbuat dari Nitrocellulose dan acrylic resin. Lacquer Putty dapat disemprotkan secara tipis-tipis untuk menutupi lubang kecil atau goresan-goresan pada komponen panel bodi

c. *Surfacer*

Surfacer adalah lapisan (*coat*) kedua yang disemprotkan diatas *primer*, *putty* atau lapisan dasar (*under coat*) lainnya

- *Surface* berfungsi sebagai:

- 1) Pengisi bagian penyok kecil atau goresan kertas
- 2) Pencegah penyerapan pengecatan akhir (*top coat*)
- 3) Meratakan daya lekat diantara cat lapisan dasar (*under coat*) dengan pengecatan akhir (*top coat*).

- Macam-macam *surface* adalah sebagai berikut:

1) *Lacquer Surfacer*

Surface satu-komponen ini bahan utamanya terbuat dari nitrocellulose dan alkyd atau acrylic resin, Lacquer Surfacer mudah penggunaannya dan mempunyai sifat cepat mengering. Akan tetapi, dalam hal karakteristik pelapisannya, material ini memiliki rate yang lebih rendah dari surface lain.

2) *Urethane Surfacer*

Surface dua komponen ini bahan utamanya terbuat dari polyester, acrylic, dan alkyd resin, merupakan surface tipe dua-komponen yang menggunakan polyisocyanate sebagai hardener. Sekalipun dapat memberikan kemampuan pelapisan yang sangat baik, tetapi pengeringannya lambat, memerlukan pengeringan-paksa dengan temperatur kira-kira 60°C (140°F)

Seperti yang sudah dipahami, bahwa semakin cepat surface mengering, semakin rendah kemampuan pelapisannya (Adesi, Kemampuan Mengisi, Ketahanan Serap/Sealing, Ketahanan Air) jadi Urethane Surfacer termasuk macam surface yang baik

3) *Thermosetting* Amino Alkyd Surfacer

Macam surface ini termasuk surface dua komponen yang bahan utamanya terbuat dari melamine dan alkyd resin, yang digunakan sebagai primer sebelum penggunaan pengecatan bake-finish. Memerlukan pemanasan hingga temperatur 90 sampai 120°C (190 sampai 240°F), tetapi memberikan kemampuan pelapisan yang sama sebagaimana pada mobil baru.

Peralatan dan Perlengkapan

a. Amplas (*Sandpaper*).

Amplas berfungsi untuk mengikis/menghaluskan permukaan benda kerja dengan cara digosokkan. Halus dan kasarnya kertas amplas ditunjukkan oleh angka yang tercantum dibalik kertas amplas tersebut. Semakin besar angka yang tertulis menunjukkan semakin halus dan rapat susunan pasir amplas tersebut. Pada pekerjaan perbaikan dan penyelesaian bodi otomotif, amplas digunakan untuk menggosok lapisan cat, dempul atau surfacer.

Terdapat berbagai macam amplas berdasarkan material, bentuk, serta kekasarannya. Amplas merupakan salah satu jenis material abrasif yang dibuat dengan proses perlekatan (*coated abrasive*). Amplas terdiri atas dua bagian yang disatukan, yaitu material abrasif dan *material backing*.

Material backing yang digunakan pada amplas merupakan bahan fleksibel, terbuat dari kertas, kertas tahan air, kain, dan *synthetic fiberglass*. Amplas yang menggunakan *material backing* dari bahan kertas tidak tahan air sehingga hanya dapat digunakan pada pekerjaan pengamplasan kering (*dry-sanding*). Pemilihan penggunaan amplas dengan *material backing* dari bahan kertas tahan air, kain, ataupun *synthetic fiberglass* disesuaikan dengan kekuatan, fleksibilitas, dan kondisi bidang permukaan benda kerja yang akan dikerjakan.

b. Material Abrasif Amplas.

Terdapat dua jenis material abrasif amplas yang umum digunakan pada pekerjaan perbaikan dan penyelesaian bodi otomotif, yaitu silicon carbide dan alumunium oxide.

Partikel abrasif yang terbuat dari silicon carbide, terpecah-pecah menjadi butiran kecil pada saat pengamplasan dan secara konstan memunculkan tepian baru yang tajam. Partikel-partikel ini sangat sesuai untuk mengamplas (*sanding*) cat yang relatif lunak.

Oxidized alumunium merupakan partikel abrasif yang sangat kuat dan tahan aus. Oleh karena itu oxidized alumunium sangat sesuai digunakan untuk mengamplas cat yang relatif keras

c. Metode Pelekatan.

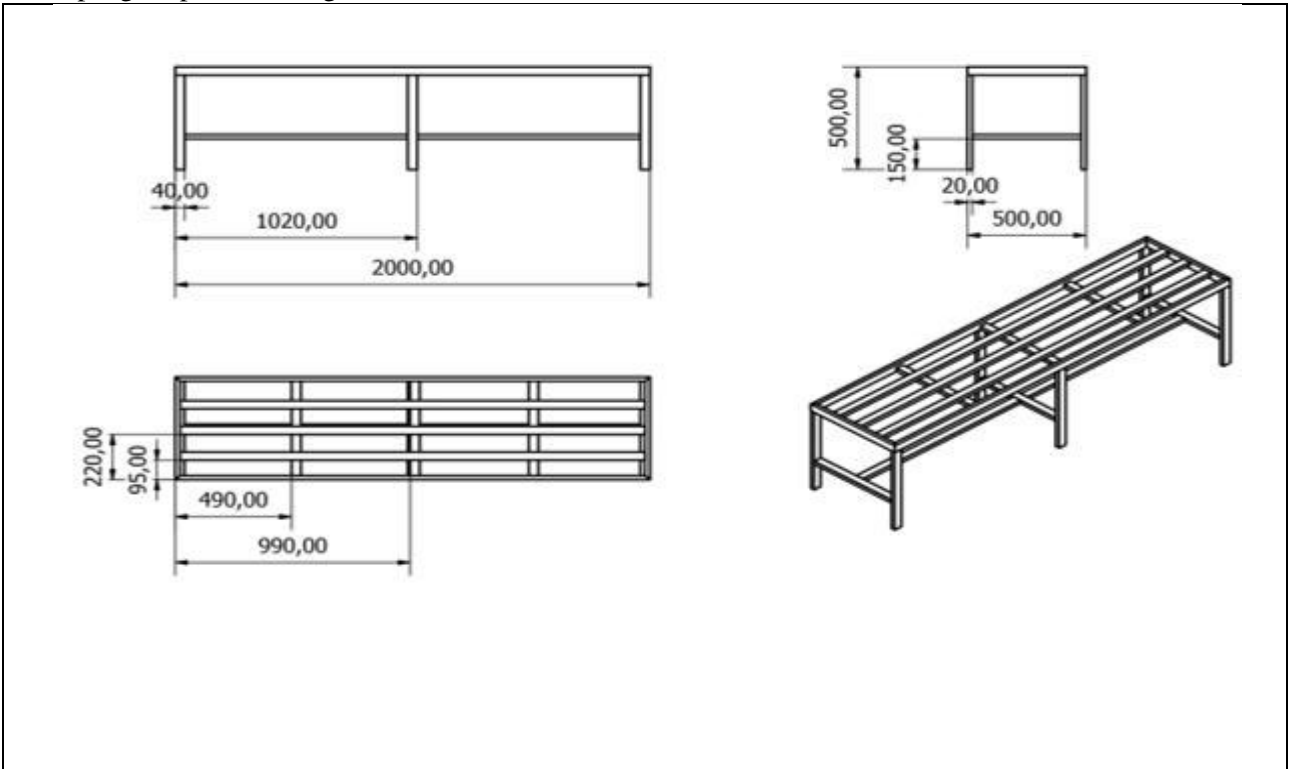
Terdapat beberapa bahan adhesif yang digunakan untuk melekatkan material abrasif pada backing material. Metode pelekatan menggunakan lem masih digunakan, tetapi amplas jenis ini tidak mampu digunakan pada pekerjaan dengan suhu tinggi, disamping itu juga tidak tahan air sehingga hanya dapat digunakan pada pekerjaan pengamplasan kering.

Metode pelekatan untuk amplas tahan air (*waterproof*) menggunakan metode ikatan resin, material abrasif dilekatkan pada kertas tahan air, kain ataupun *synthetic fiberglass*.

Terdapat dua jenis pelekatan material abrasif pada backing material, yaitu:

- 1) Pelekatan lapisan terbuka, partikel abrasif dilekatkan pada backing material dengan kerapatan yang rendah sehingga terdapat jarak/poripori yang cukup lebar diantara partikel-partikel abrasif. Hal ini memungkinkan material yang diampas terlepas dari partikel abrasif, dan mencegah permukaan amplas

menjadi tersumbat. Metode lapisan terbuka digunakan pada amplas yang digunakan pada pekerjaan pengam-plasan kering.



- 2) Pelekatan lapisan tertutup, partikel abrasif ditempelkan pada backing material secara rapat. Amplas yang pelekatan partikel abrasifnya menggunakan metode ini sesuai digunakan pada pengamplasan bawah (*wet-sanding*). Pada pengamplasan basah, cairan akan melepaskan material yang diampas dari pori-pori partikel abrasif sehingga mengurangi gejala tersumbatnya permukaan amplas.

d. Klasifikasi kekasaran amplas.

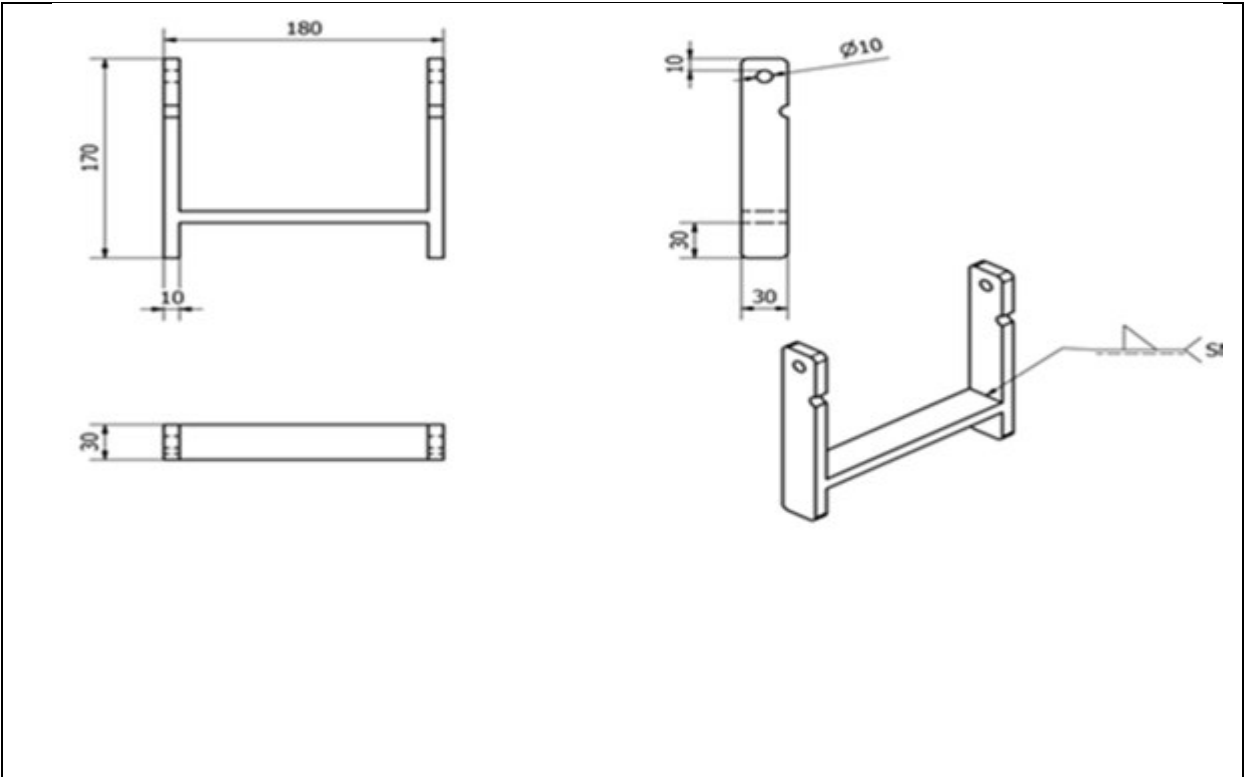
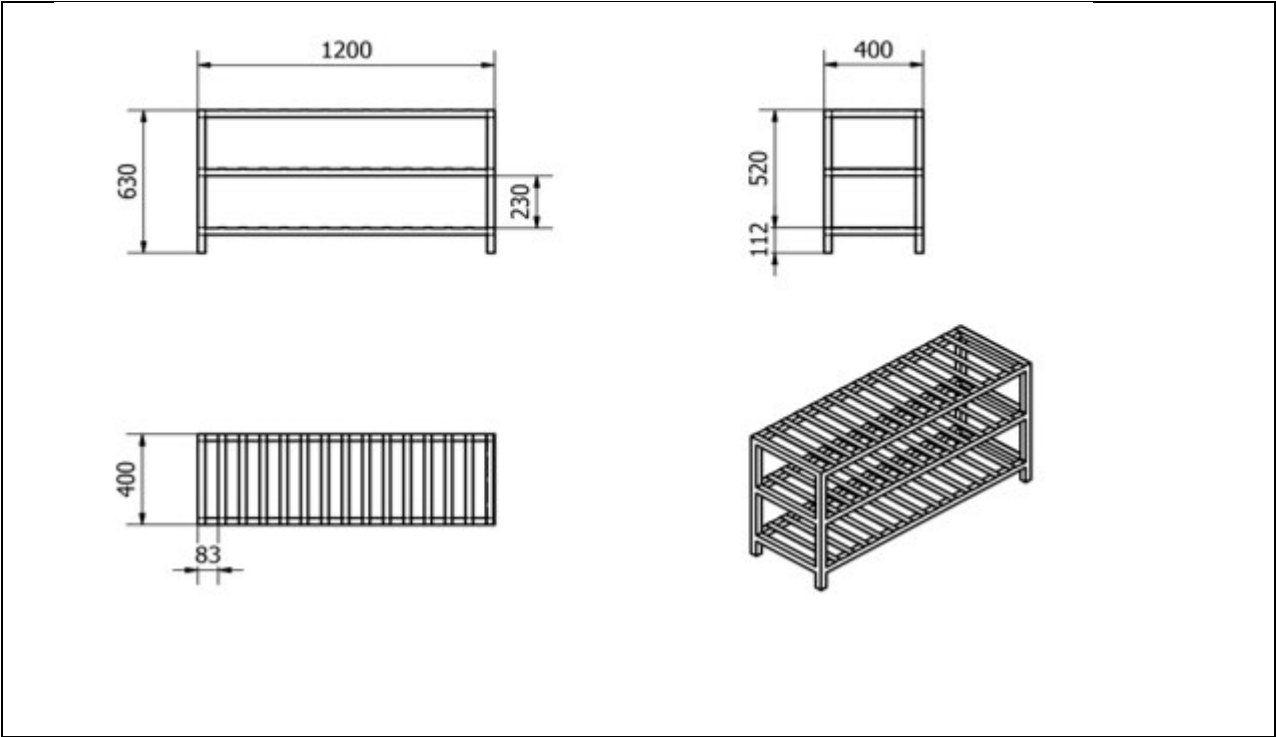
Tingkat kekasaran amplas (grit) dinyatakan dalam kode penomoran. Tingkatan nomor Grit biasanya dicetak pada bagian belakang material backing amplas. Semakin besar nomor Grit, semakin halus partikel abrasifnya. Tabel di bawah ini menunjukkan klasifikasi Grit amplas terhadap jenis pekerjaan yang sesuai.

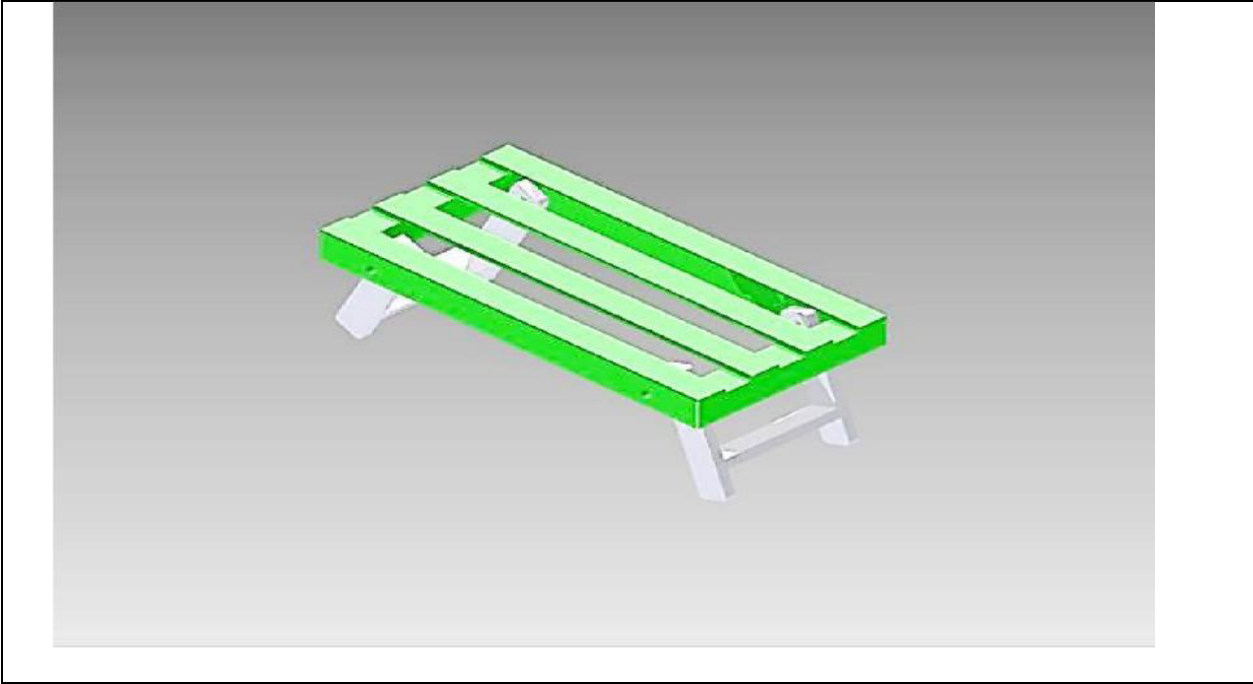
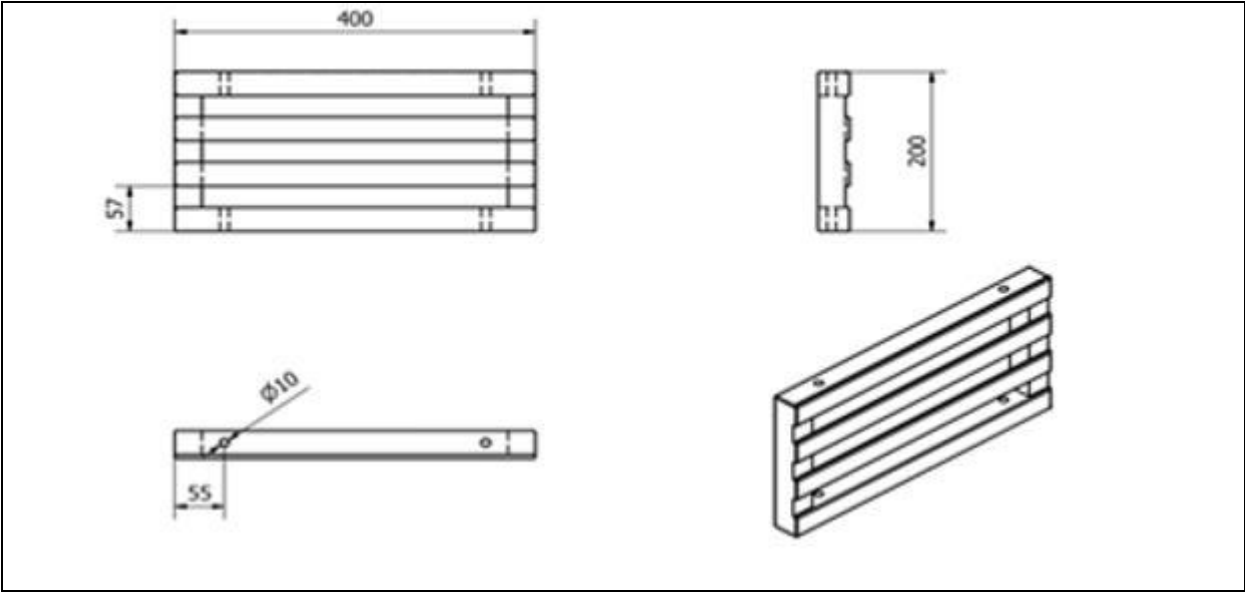
Sebelum menggunakan amplas, faktor yang sangat penting adalah memilih nomor grit yang berpengaruh pada hasil kerja, dan seberapa lama pekerjaan dilakukan. Sebagai contoh, pemborosan waktu dan tenaga akan terjadi, apabila amplas dengan kekasaran yang halus, misal No. 600 digunakan untuk

Pelekatan Lapisan Tertutup, mengupas cat aslinya, apabila top coat diaplikasi setelah mengupas permukaan dengan amplas yang memiliki rit No. 60, maka tidak akan diperoleh lapisan akhir yang halus, seberapapun lapisan diaplikasikan

Demikian pula, memilih nomor grit amplas secara bertahap adalah penting. Diagram dibawah ini memperlihatkan contoh aplikasi rangkaian atau tahapan dalam memilih berbagai nomor grit amplas digunakan pada proses pengamplasan.

MATERI AJAR BENDA ARMATURE





Daftar Pustaka

<http://bangunandasar.blogspot.co.id/2015/05/macammacam-profil-baja-struktural-dan.html>

<http://gentabaja.blogspot.co.id/p/istilah-dalam-konstruksibaja.html>

Buku *Gambar Teknik Kelas X semester 1*. Dit. PSMK Depdiknas Tahun 2013

Charles G.Salmon. *STRUKTUR BAJA, Disain dan Perilaku*

Hantoro, Sirod dan Parjono. 2005. *Menggambar Mesin*.

Jakarta: Adicita.

Seto, G. Takeshi dan N. Sugiharto H. 1999. *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

Ambiyar, dkk. 2008. *Teknik Pembentukan Pelat*. Dit.PSMK Depdiknas.



KARTU BIMBINGAN PLT

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY

TAHUN.....

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK NEGERI 1 SEYEGAN
Alamat Sekolah : Jalan Keborongan Km.8, Jombang, Mangrove Fax / Telp. Sekolah : 0274-867470 / 0274-866442
Nama DPL PLT : Dr. Zaimur Rohaeti, M.Pd
Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Teknik Mesin / Fakultas teknik
umlah Mahasiswa PLT : 6

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	18 September 2017	6	Pengarahan RPP Mapel		[Signature]
2	23 September 2017	6	Supervisi KBM di kelas & Bengkel		[Signature]
3	16 Oktober 2017	6	Monitoring Administrasi Laporan PLT		[Signature]
4	13 November 2017	6	Diskusi Terkait Penarikan PLT		[Signature]

PERHATIAN :

- Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs PLT (1 kartu utk 1 prodi).
- Kartu bimbingan PLT ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PLT setiap kali bimbingan di lokasi.
- Kartu bimbingan PLT ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PLT untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sulis Triyono, M.Pd
NIP. 19580506 198601 1 001

Mengetahui,

Kepala Sekolah / Lembaga

Sleman, 26. October 2017
Ketua Kelompok PLT

[Signature]
Randu Brilian Putra





Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PLT
TAHUN : 2017

F03
untuk
mahasiswa

NOMOR LOKASI :
NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 1 SEYEGAN
ALAMAT SEKOLAH : Jln. Kebonagung KM. 8. Jamblangan, Margomulyo,
Seyegan, Sleman 55561

NAMA : M Aziz Fikri
NIM : 14503244008
FAK / JUR / PRODI : FT / JPTM / Pend. Teknik Mesin

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif / Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)			
			Swadaya Sekolah	Mahasiswa	Penda Kabupaten	Sponsor / Lainnya
1	Administrasi Pembelajaran	Print RPP		Rp 5.000		Rp 5.000
2	Buk Kerja Guru	Print buku kerja meliputi semua program kerja guru selama 1 tahun	Rp 23.000			Rp 23.000
3	Parkit perbaikan sarana dan prasarana	Beli baut, sekrup dll		Rp 50.000		Rp 50.000
4	evaluasi	Pembuatan soal UAS	Rp 30.000			Rp 30.000
Total						Rp 108.000

Yogyakarta, 29 November 2017

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Zainur Rofiq, M.Pd
NIP 196480203 198812 1 001

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Drs. Totok Nugraha U P
NIP 19611107 198803 1 005

Mahasiswa

M Aziz Fikri
NIM 14503244008

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1. Kegiatan Pembelajaran Praktik Teknik Konstruksi Fabrikasi logam



Gambar 2. Kegiatan Upacara



gambar 3. Piket perpustakaan



Gambar 4. Mengajar dikelas



Gambar 5. Hasil karya dari mahasiswa



Gambar 6. Kegiatan penarikan Mahasiswa PLT.